

PROGRAMACION popular



TK 83

TK 85

TI 99/4A

TS 2068

CZ 1000

CZ 1500

CZ SPECTRUM

Ficha Técnica



COMMODORE 64

CONCURSO
de
PROGRAMAS



DISTRIBUIDORA YENNY

de México



LA MAS COMPLETA COLECCION EN INFORMATICA



BIBLIOGRAFIA

LENGUAJE

BASIC CURSO ACCELERADO - DE BOED
BASIC PROGRAMACION DE MICROCOMPUTER
MIDWARE - CARLOS BAY
BASIC PARA NIÑOS - JOHN BOTT - AT
CATE MANAGER
BASIC AVANZADO PARA NIÑOS - ESTELA
BOTT - MUSELL MAYESAN
BASIC PARA MAESTROS - REILLY SAN
CINCE
BASIC INTRODUCCION A LA PROGRAMACION
CON - LAURENCE
PARADIGMADO EN LOGO - W. S. MOY
TAYLOR
PROGRAMACION CON EL LENGUAJE PASCAL -
SANCHEZ LERENA - MORALES
LOPEZ
PROGRAMACION CON EL LENGUAJE COBOL -
GILBERT PASCOZ
OCCURRENCE DE INFORMATICA INGLIS
ESPAÑOL - OLIVETTI
CODIGO PARA ORDENADORES Y MICRO-
PROCESADORES - GOSLING - LAKE
ROYEN

PARANINERO

MICROPROCESADORES DE 16 BITS - AV
SILVERSTEIN
MICROPROCESADORES, ARQUITECTURA,
PROGRAMACION Y OPERACION DE
SISTEMAS - ARNOLD LIGHTFOOT
MICROPROCESADORES, PARADIGMADO,
ORDEN Y APLICACIONES EN LA IN-

FORMACION Y EN LOS MICROCOMPUTER
ORDEN - ANGELO USATZ
MICROPROCESADORES, FUNDAMENTOS
ORDEN Y APLICACIONES EN LA IN-
FORMACION Y EN LOS MICROCOMPUTER
ORDEN - ANGELO USATZ
MICROPROCESADORES, ORDEN PRACTICO
DE SISTEMAS - ANGELO USATZ
EL
MICROPROCESADORES, CURSO SOBRE
APLICACIONES EN SISTEMAS ORDEN
Y ORDEN - ANGELO
MEMORIAS DE BUCLES MAGNETICAS -
INGENIERO DUTTEY
PRACTICAS DE MICROELECTRONICA Y
MICROINFORMATICA - ANGELO USATZ
FUNDAMENTOS DE MICROPROCESADO-
RES - JOHN PARSONS
ORDEN DE SISTEMAS MICROPROCESADO-
RES - JOHN PARSONS
FUNDAMENTOS DE MICROPROCESADO-
RES - RALPH LUTHER
ELECTRONICA DIGITAL MODERN - THE-
RIA Y PRACTICA - ANGELO USATZ
EL MICROPROCESADOR 8086 Y SUS IN-
TERFACES - PETER ADAT
MICROELECTRONICA - JOHN SNELLEY

APLICACIONES E INFORMATICA PROFESIONAL

COMO PROGRAMAR EN SPECTRUM Y TI-
MEX PARA ANTONIO ATILANO
COMO USAR LOS CABLES Y LOS GRA-

FICOS EN EL SPECTRUM - ANTONIO
REILLY
EL LIBRO DE CODIGO MADRINA DEL
SPECTRUM - MARTIN DELAS
2001 SINCLARE CURSO DE PROGRAMACION
CON BASIC - REILLY
IBM PC CARACTERISTICAS PROGRAMAS
CON WORD - PETER
COMO PROGRAMAR EN COMMODORE 64
TOMAS - P. ADAT
PRIMEROS PASOS - DELANCO
SISTEMAS DE INFORMACION ANALISIS
ORDEN PUESTA A PUNTO - JOHN
LUCA
MANUAL DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION
CON TONY TAYLOR - MARTIN
EL MICROCOMPUTADOR EN LA PODEROSA
INFORMACION - FANNELL - JACKSON - LU-
CA
TEORIA DE LA INFORMACION Y CODIFICACION - AMANDY
MICROCOMPUTADORES - MARTIN BANCOS
EL MICROCOMPUTADOR Y SUS APLICACIONES - ADAT
ORDEN DE PROGRAMAS PARA SISTEMAS
MAC - GUTVIER
RECONOCIMIENTO DE PATRONES - ZIGOR
DEUTZ
ESTRUCTURA DE DATOS - LEONARD
SISTEMAS ELECTRONICOS DE PROCESADO
DE DATOS - OTELL
CURSO DE ROBOTICA - ANGELO
INTRODUCCION A LOS ORDENADORES Y
AL PROCESO DE DATOS - SCHWARTZ Y
BUTTS
TELEMATICA - GUY PUSSELL

Adquisición en su librería, caso de no poseerla, o directamente en

DISTRIBUIDORA YENNY S R L
Rivadavia 2889 T E 961 1001/5344

EDITORIAL

Un profundo agradecimiento y satisfacción son las únicas palabras que se nos ocurren para manifestarles a todos nuestros lectores, colaboradores, asesores, distribuidores, proveedores y, en general, a todas aquellas personas que, de uno u otro modo, nos han hecho llegar un claro testimonio de que estamos bien encaminados.

Satisfacción y agradecimiento que se traduce a su vez en un mayor grado de compromiso para con nuestros lectores y que nos obliga a redoblar nuestros esfuerzos para retribuir ese apoyo (que excede nuestras previsiones más optimistas), a nuestra revista PROGRAMACION POPULAR y a nuestro modo de ver este complejo mundo de la informática australada muy cerca nuestro.

También hemos tomado debida nota de las múltiples sugerencias (algunas críticas POR SUERTE) de nuestra diagramación y TAPA.

Aquí, hemos debido agregar más páginas en este número para presentarles nuevos programas (podrán ver el programa ganador de nuestro concurso mensual de lectores) e iniciar una serie de notas teórico-prácticas para facilitar la utilización de nuestra microcomputadora en aplicaciones domésticas.

Publicamos en este ejemplar la ficha técnica del equipo COMMODORE 64 y ya tenemos previstas la CZ SPECTRUM y T99/4A en números posteriores.

También les haremos conocer (y ya lo hicimos en este número) el pensamiento de personas importantes en este campo, que creemos pueden servir de mucho para orientar y aclarar cuál es la situación de nuestro país y del mundo en la microcomputación.

Decíamos, también con este número, la publicación del significado de la terminología más corriente en este ámbito, dado la gran cantidad de palabras y términos que se han desarrollado en los últimos años y que resulta muy importante su conocimiento y difusión para posibilitar un mayor y mejor entendimiento de los diversos artículos, no sólo de esta revista, sino de la bibliografía especializada en general.

Y también tenemos más IDEAS, NOVEDADES, y más, mucho más...

Hasta el número 3

Dirección General
Dr. Héctor J. Silva

Dirección comercial
Jorge A. Masella

Dirección financiera
Enrique H. Ramírez

Arte y diagramación
Néstor L. Silva
Francisco J. Ferdi

Colaboradores
Jorge G. F. Garsella
Eduardo A. González
Jorge Masella
Carlos Daniel Presa
Ricardo Satorio

Redacción, Administración
y Publicidad
Paseo 421, piso 7
(1031) Capital Federal
Tel. 48-48 91

Correspondencia y suscripciones
Calle de Correo 118
Sicoma 53

Composiciones
GRÁFICA INTEGRAL

Impresión
REPROGRAFIAS J.M.A.S.A

Fotocomposición
GRÁFICA BOLEDO

PROGRAMACIÓN POPULAR es una publicación de Ediciones del Futuro S.A. con domicilio en la calle Paseo 421, 7º piso (1031) Capital Federal. Del ámbito del Registro Nacional de la Propiedad Intelectual en Buenos Aires. Registrado Edición Responsabilizada Héctor J. Silva. Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial del contenido publicado. Todos los contenidos de cartas, recibos, etc., enviados desde las páginas en los envíos correspondientes, se incluyen con fines informativos y aclaratorios, no siendo en ningún caso pagados por persona o empresa alguna. Al no informarse, esta publicación no es responsable por cualquier pérdida que pueda ocasionar la devolución, el funcionamiento y/o la aplicación de los datos y los dispositivos que en ella se describen. Los artículos se reflejan necesariamente al espíritu de la Dirección de la publicación siendo la responsabilidad de los mismos exclusivamente de sus autores.

SUMARIO

EQUIPOS

FICHA TÉCNICA. COMMODORE 64
Detalles y características técnicas de este equipo
ya disponible en la Argentina 19

NOVEDADES
Anticipos de la CZ SPECTRUM y accesorios.
Nuevos productos para la TI 99/4A 35

IDEAS

Cálculo de la memoria ocupada (II)
para CZ SPECTRUM y TS 2068
Conversión de tasas financieras 18

PROGRAMACIÓN

MANEJO DE ARCHIVOS
Se trata el tratamiento teórico-práctico de este tema 28

TABLAS
Comienza una serie de notas
En este número: tablas numéricas 16

PROGRAMAS

 CALENDARIO
CZ 1000/1500 - TK 83/85 10

 COMO APRENDER JUGANDO
TI 99/4A 12

 BOWLING
CZ SPECTRUM - TS 2068 25

PRODE
CZ SPECTRUM - TS 2068 8

 CADA COSA EN SU LUGAR
CZ 1000/1500/SPECTRUM - TK 83/85 30

MANEJO DE FECHAS
CZ 1000/1500/SPECTRUM - TK 83/85 - TS 2068 32

REPORTAJES

Hablamos con el Gerente de Ventas de S.D.T. S.A. 34

VARIOS

- CIRCULO DE SUSCRITORES 23
- CLUB DE LECTORES (SOFTI CLUB) 5
- CONCURSO DE PROGRAMAS (BASES) 7
- MATAFUEFROS 37



SOFTI CLUB

SOFTI

Contentaré por presentarme, mi nombre es Jorge Luis de Felipe, tengo 30 años y poseo una organización de seguros. Hace un cierto tiempo comencé la audición de comprar un computador personal como el TK45. Por supuesto me tenía la ridícula idea de todo lo relacionado con el mundo de la computación. La finalidad de esto fue para su posible aplicación comercial, la cual fue lograda en un 70%, por razones de programación.

Su primera edición me resultó muy útil, puesto que al analizar algunos de los programas de la revista, pude conocer algunas de las funciones del equipo para mí ignoradas, por no saber cómo utilizarlos. Otro dato muy interesante fue la firma para el cálculo de memoria ocupada.

Después está decir que la revista me pareció muy interesante, motivo por el cual le envío mi suscripción.

Con lo dicho que no estoy de acuerdo es con las cosas presentadas a modo de fascículos, como ser el programa muy interesante presentado de "Cálculo de valor futuro", el cual no puedo utilizar puesto que está preparado para la TI 99, aunque nuestra pretensión es que lo van a editar para otros computadores.

Espero no lo demoren demasiado, e incluso de ser posible, les solicito me instruyan en como se puede ampliar dicho programa para poder adicionar una cantidad extra para sumar a la anterior, en cada capitalización mensual.

Me permito formularles un último pedido: he comprado una casete TK-FILE (es un programa de archivos), el cual lo empleo en mi trabajo con ciertas limitaciones, puesto que de ninguna forma puedo extraer el programa, para tratar de adaptarlo a mis necesidades. Una de las reformas más necesarias sería poder grabar la información cargada en el sistema rápido, dado que dicho programa lo hace lentamente en la función "LOAD" lo cual es demasiado lento y tortuoso.

Me inquietan en la siguiente: 1ª ¿Existe alguna forma de acceder a los programas que se encuentran protegidos, como el antes mencionado? 2ª De no existir ¿habría alguna posibilidad de que editen algún programa similar?

Una inquietud me comentaron que los computadores personales pueden ser adaptados como controladores automáticos, y acceder a ellos y a su información también

por teléfono. ¿Es posible?

Bueno agradeciendo vuestra paciencia, me despido de vds. hasta la próxima, en la espera de que lo comentado en la presente sea de utilidad para ambos.

Jorge Luis de Felipe.

NOTICIA IMPORTANTE

Todos los amigos que se comunican con nosotros, se publican o no sus cartas, serán automáticamente asociados, EN FORMA GRATUITA, al SOFTI CLUB.

En tal carácter, recibirán periódicamente información técnica y comercial que resulte de su interés (listas y precios de casetes de programas, bibliografía, equipos, accesorios, etc.).

También gozarán de beneficios especiales, como ser descuentos especiales en comercios adheridos, descuentos por suscripción a PROGRAMACIÓN POPULAR, planes especiales y oferta de productos, y otros beneficios más que estamos preparando y que oportunamente pondremos a su disposición.

ESPERAMOS SUS IDEAS Y COMENTARIOS...

Aquellos que quieran comunicarse con SOFTI, sólo tendrán que escribirnos a:

EDICIONES DEL FUTURO S.A.
Revista PROGRAMACIÓN POPULAR
Sección SOFTI CLUB
Cajilla de Correo N° 114
Secundaria 53

Las cartas deben estar firmadas, indicando Nombre y Apellido, dirección, teléfono y número de do-

cumento. Preferentemente, y con el fin de conocer mejor el perfil de nuestros amigos, hagamos llegar toda la información que considere de interés a tal efecto (profesión, edad, si tiene computadora, marca y modelo, preferencias en tipo de programas y artículos, etc.).

EDICIONES DEL FUTURO S.A. se reserva el derecho de publicar o no el material que reciba, a su exclusivo juicio, el que en todos los casos quedará de su propiedad.

2 - Respecto del tema "protección de programas" será motivo de una nota en los próximos números.

3 - Tomamos nota de su inquietud de publicar un programa de manejo de archivos. El tema nos parece muy interesante y comenzamos a trabajar en este número.

4 - Efectivamente sería posible adaptar un PC como contestador telefónico.



nico automático y acceder a él por teléfono. Lamentablemente en nuestro país no se dispone de accesorios adecuados para tal fin. Lanzamos un reto para ver si algún otro avanzado lector de nos propone la solución más práctica.

Muchas gracias, Jorge.

Uno de los motivos por el cual les escribo, es para agradecer vuestra iniciativa de editar una revista dedicada en especial a la microcomputación, ya que en el mercado hay poca material bibliográfico dedicado al respecto (y lo poco que hay está escrito en inglés. La mayoría).

Bueno, uno de los requerimientos es ver la posibilidad de hacer una nota sobre el lenguaje de máquina, tema que muchos conocemos de nombre pero poco sabemos de su aplicación (programación y ejecución) y a la vez algunos programas para practicar.

El resto de la revista me parece bastante bueno, también lo de las fichas técnicas es muy interesante.

Carlos H. Benítez
Marlborough R. A.

SOFT

Se agradecen las ME-
RECIDAS conserjas.

Ahora en serio, en nuestro plan de trabajo está por supuesto prever la inclusión de notas sobre lenguaje de máquina (y no sólo, como venía).

Pensábamos algo más adelante. Pero si fueran varios los interesados...???

Me dirijo a Uds. con el fin de felicitarlos por su primer número de "PROGRAMACION POPULAR"; como tengo muy poca experiencia en computación, comencé muchos para encontrar una revista o un diario que reuniera las condiciones de vuestra revista.

Quisiera que me informen si es posible, qué clase de material disponible tienen, si son programas copiados en hojas o cassette, y además cuál es su costo.

Les cuento que poseo una mira computadora TK85, y me gustan los programas de inteligencia y los juegos de ingenio.

Carlos A. Godoy
Capital Federal

SOFT.

Gracias Carlos Alberto por tus elogios y sugerencias.

A través de nuestro club de lectores recibirá

información sobre estos y otros elementos disponibles en el mercado.

Tenéis que esperar un poco, lo estamos organizando. ...

A pesar de mi edad, soy principiante en la programación de computadoras. Mi propósito es aprender lo suficiente para poder trabajar con programas utilitarios y poder hacer pequeñas modificaciones en la programación de los programas disponibles en el mercado, para aprovecharlos mejor en mi necesidad específica.

Encuentro muy útil la forma de elaboración de la revista, ante todo los comentarios sobre las líneas del programa y la lista de variables, que hace para las personas como yo, un auténtico aprendizaje, una más fácil interpretación del programa.

A continuación me propongo de pequeños cambios de los programas publicados en el primer número de la revista.

Introduciendo

45 UNPLOT X Y
115 PLOT X Y

logramos, que en modo "lápiz" como también en "punta de borrar", tendremos, siempre indicada

la punta que parpadea, lo que facilita su manejo.

En las líneas 170, 200, 230, 250 hay que cambiar D por O, que es error de la tipografía.

Programa EL ADEVINO.

Para que la cantidad de letras a adivinar entre en la pantalla sin activar CONT, hay que eliminar líneas de programa 220, 460, 460. Para mejor disposición 160 PRINT TAB 0, "COL.1", TAB 11, "COL.2", TAB 22, "COL.3"

490 PRINT AT 13,2;
"DESEA USTED PROBAR MI PODER";
14,6. "OTRA VEZ?"
(SI/NO)"

520 IF T=0 THEN GOTO 150

Fin de una TK 85.

Andrés Sainwary
Olivos

SOFT

Muy bien Andrés, Nos cuentan las críticas y sugerencias. Así logramos entre todos, hacer una buena revista.

Gracias por todo.

NOTA: El momento de volver es también un deseo compartido.

Queremos en cuenta las numerosas llamadas que hemos recibido de nuestros amigos lectores de todo el país, con 20.770 líneas dedicadas a poner en marcha, en forma experimental, un sistema de intercambio para recibir

SUSCRIPCIONES POR TELEFONO

EL SERVICIO DE

Estamos dispuestos que quienes quieran recibir con regularidad y seguridad nuestra revista PROGRAMACION POPULAR en 21/20 MONEDAS sin más deudas soliciten telefónicamente a la Administración de EDICIONES DEL FUTURO S.A. el

TELÉFONO 4.8 - 8.8.91

Por supuesto que debe ser legítimo que para aquellos que quieren recibirnos o los que no tienen miedo de solicitar dicha suscripción telefónica (los recibimos sin ningún problema, son como cualquier otro), primero mandar el cupón impreso a los editores con la carta con los datos necesarios y con todo lo bueno y malo que quieran decirle a SOFT.

Así que ya lo saben. Suerte.

AL, sus colaboradores de derecho que también en esta sede algún aporte lo OFFERTA mensual en el plazo de suscripciones. No lo olviden.

CONCURSO DE PROGRAMAS

BASES DEL CONCURSO

1) Se admitirán programas para ser corridos en las microcomputadoras disponibles en el mercado argentino, o sea CZ 1000/1500 y SPECTRUM, TI 99/4A, TK 83/85, TS 2068 y, próximamente, COMMODORE 64, entre otras.

2) Los programas deben poder ser corridos en configuraciones con grabador de casette. No serán admitidos si fueran previos para utilizar disquetes.

3) Los programas deben ser inéditos (originales).

4) Se admitirá más de un programa por participante, no existiendo limitaciones al respecto.

5) Cada programa deberá constar de casette del programa, listado del mismo y texto explicativo.

6) Casette del Programa

- Marca y modelo de máquina en la que fue programado y grabado.
- Grabar 20 veces el programa.
- Oír 20 segundos antes de grabar y entre un programa y otro.
- Indicar número del cuantavalle de cada programa.
- Indicar tipo de cinta (normal, cromo, metal, etc.) o oscilación, y si fue grabada o no con Dolby.
- Si se remite por correo, se sugiere envolverlo en papel de aluminio, para evitar influencias de campos magnéticos durante el traslado en la grabación.

7) Listado del programa

- Puede ser escrito a mano (litra de imprenta, clara y legible), a máquina o con impresora.
- Firma, aclaración y número de documento.

8) Texto explicativo

- Modelo de máquinas en que puede ser corrido.
- Capacidad de memoria necesaria.
- Tipo de programa (juego o aplicación).
- Qué hace el programa y para qué sirve.
- Modo de utilización. Instrucciones.
- Extractos y Tabla de variables (no imprescindible).
- En general, cualquier otro comentario o aclaración que sirva para mejor evaluar el programa.
- Firma, aclaración y número de documento.

9) Entrega del material

- Por correo dirigido a EDICIONES DEL FUTURO S.A. Revista PROGRAMACION POPULAR, Casilla de Correo número 118, Sucursal 53.
- Personalmente: Azopardo 918, Capital Federal.
- Los casettes podrán ser recuperados a partir de los 60 (sesenta) días de su recepción por la Editorial, retirándose personalmente o a través de persona autorizada por escrito, en Azopardo 918, Capital Federal.

10) Está Prohibida la Participación del Personal de PROGRAMACION POPULAR, como asimismo de EDICIONES DEL FUTURO S.A., sus colaboradores y familiares.

11) Evaluación de los programas será realizada por personal técnicamente capacitado de PROGRAMACION POPULAR.

Se evaluarán y calificarán los siguientes aspectos:

- Originalidad de la idea.
- Presentación en Pantalla.
- Calidad de programación (lógica, simplicidad, velocidad de funcionamiento, memoria ocupada, etc.).
- Facilidad de uso.
- Utilidad del programa, para programas de aplicación.
- Interés y atractivo del juego, en su caso.
- Documentación del programa, principalmente para aplicaciones.

PREMIOS

Cada mes PROGRAMACION POPULAR seleccionará varios programas entre todos los recibidos, para su publicación en la revista. La cantidad de programas a publicar será variable y dependerá de la calidad y cantidad del material que se reciba, como asimismo del espacio disponible.

1) Los PROGRAMAS PUBLICADOS, harán acreedor a su autor de los siguientes premios:

- \$a 15.000.- (QUINCE MIL PESOS ARGENTINOS) en cheque o giro nominativo. El importe del premio irá variando de acuerdo al precio de tapa de PROGRAMACION POPULAR.

- Participación en el ranking y concurso semestral y anual de programas publicados.

- Semestralmente con todos los programas transcritos en el ranking se elegirá el mejor programa, que hará acreedor a su autor de una CONSOLA DE COMPUTADORA TI99 o SPECTRUM, según se trate.

- 20% de descuento en la suscripción anual de PROGRAMACION POPULAR.

- Inscripción del autor en la lista de colaboradores de ese número de PROGRAMACION POPULAR, figurando en la revista, como así también cada vez que se haga mención a este tema en números futuros.

2) Los PROGRAMAS NO PUBLICADOS, siempre que reúnan las condiciones de las BASES, serán clasificados en 3 categorías, haciendo acreedores a sus autores a los siguientes Premios:

CATEGORIA A

- Suscripción gratuita por 6 (seis) meses a PROGRAMACION POPULAR.

- 15% de descuento en la suscripción anual de PROGRAMACION POPULAR.

CATEGORIA B

- Suscripción gratuita por 3 (tres) meses a PROGRAMACION POPULAR.

- 15% de descuento en la suscripción anual de PROGRAMACION POPULAR.

CATEGORIA C

- 15% de descuento en la suscripción anual de PROGRAMACION POPULAR.

NOTA: Si el programa resultare publicado en números posteriores, se le abonará al autor en efectivo la diferencia entre el valor del Programa Publicado de ese mes y el valor de la suscripción gratuita otorgada.

3) Asimismo, TODOS LOS AUTORES DE PROGRAMAS que cumplen las bases del concurso, SEAN O NO PUBLICADOS, se harán acreedores a:

- Inscripción automática en el SOFTI CLUB (Club de lectores de PROGRAMACION POPULAR).

- Participación en el sorteo del mes de libros técnicos especializados.

- Nuevos módulos y casettes para TI 99/4A.

Próximamente, agregaremos otros importantes premios "SORPRESA".

PRODE

SOFTI se emociona hasta las lágrimas al presentar a continuación al PRIMER (y único) GANADOR DEL CONCURSO DE PROGRAMAS DEL MES, se lo ve (que se lo ven las trompetas)...

Emilio Jorge ANTOGNATZAIN

Este amigo se ha hecho acreedor al premio de \$ 10.000 (diez mil pesos argentinos) más cheque por 60% de participación en el ranking, etc., etc., por su programa de PRODE AL AZAR que presentamos seguidamente.

Este programa señala al azar las trece opciones del PRODE, dejando al jugador la posibilidad de colocar los dobles para que la jugada no sea "tan al azar".

Los nombres de los equipos se introducen en las "ventanitas". Primero, los equipos locales y luego los visitantes.

A continuación, el número del concurso, la fecha y el número del documento o nombre del jugador.

Cambiando los nombres de las personas, se obtendrán tantas tarjetas diferentes como se quiera. Si se trata del mismo concurso, no será necesario introducir el número y la fecha pues con sólo pulsar <CENTER> permanecerán los mismos números.

Si se tiene impresora, mediante el COPY de la línea 860, podemos imprimir la tarjeta ganadora.

Emilio nos recomienda hacer el SAVE (para grabar el programa) con LINE 10, para que se autoejecute.

Y bien, a ganar el PRODE.

CZ SPECTRUM - TS 2068

LISTADO

```

100 REM ***** PRODE AL AZAR *****
110 DIM E$(12)
120 PRINT AT 0,10:
130 BORDER 0 PAPER 4:
140 AT 2,5: AT 0,1: AT 4,5:
150 PRINT AT 5,1: AT 0,1:
160 PRINT AT 0,1: AT 0,1:
170 PRINT AT 0,1: AT 0,1:
180 PRINT AT 11,0: AT 12,3:
190 AT 13,0: AT 14,0:
200 REM *****
210 PRINT AT 15,0:
220 PRINT AT 21,0: ENTER:
230 REM *****
240 FOR L=1 TO 10
250 PRINT "LOCAL" E$(L):
260 PRINT AT 2,5: BORDER 0:
270 AT 0,4: E$(1): AT 4,4: E$(2):
280 AT 8,4: E$(3): AT 12,4: E$(4):
290 AT 16,4: E$(5): AT 20,4: E$(6):
300 AT 24,4: E$(7): AT 28,4: E$(8):
310 AT 32,4: E$(9): AT 36,4: E$(10):
320 AT 40,4: E$(11): AT 44,4: E$(12):
330 AT 48,4: E$(13):

```



```

100  PCF U=14 TO 25
110  INPUT "ENTER THE NO. OF VERTICES: "; V
120  PRINT AT 2.15, "PAPER 3"
130  AT 3.15, 25.15, AT 4.15, 25.15
140  AT 5.15, 25.15, AT 6.15, 25.15
150  AT 7.15, 25.15, AT 8.15, 25.15
160  AT 9.15, 25.15, AT 10.15, 25.15
170  AT 11.15, 25.15, AT 12.15, 25.15
180  AT 13.15, 25.15, AT 14.15, 25.15
190  PRINT AT 2.15, "PAPER 4"
200  BORDER ON: PAPER 4
210  PLOT 23.55, DRAW 0.103, SEE
220  PLOT 32.55, DRAW 0.103, SEE
230  PLOT 119.55, DRAW 0.103, SEE
240  PLOT 129.55, DRAW 0.103, SEE
250  PLOT 215.55, DRAW 0.103, SEE
260  PLOT 224.55, DRAW 0.103, SEE
270  PLOT 247.55, DRAW 0.103, SEE
280  PRINT AT 1.3, "DEEP 3.15"
290  PRINT AT 1.15, "DEEP 3.15"
300  PRINT AT 1.9, "DEEP 3.15"
310  PRINT AT 2.9, "DEEP 3.15"
320  GO TO 320
330  REM *****
340  LET UNO=INT (RND*3)+1
350  IF UNO=1 THEN PRINT AT 2.3,
360  IF UNO=2 THEN PRINT AT 2.15
370  IF UNO=3 THEN PRINT AT 2.27
380  LET DOO=INT (RND*3)+1
390  IF DOO=1 THEN PRINT AT 3.3,
400  IF DOO=2 THEN PRINT AT 3.15
410  IF DOO=3 THEN PRINT AT 3.27
420  LET TRO=INT (RND*3)+1
430  IF TRO=1 THEN PRINT AT 4.3,
440  IF TRO=2 THEN PRINT AT 4.1
450  IF TRO=3 THEN PRINT AT 4.2
460  LET CURTRO=INT (RND*3)+1
470  IF CURTRO=1 THEN PRINT AT 5
480  IF CURTRO=2 THEN PRINT AT 5
490  IF CURTRO=3 THEN PRINT AT 5
500  LET CINCO=INT (RND*3)+1
510  IF CINCO=1 THEN PRINT AT 6,
520  IF CINCO=2 THEN PRINT AT 6,
530  IF CINCO=3 THEN PRINT AT 6,
540  LET SEIS=INT (RND*3)+1
550  IF SEIS=1 THEN PRINT AT 7.3
560  IF SEIS=2 THEN PRINT AT 7.1
570  IF SEIS=3 THEN PRINT AT 7.2
580  LET SIETE=INT (RND*3)+1
590  IF SIETE=1 THEN PRINT AT 8,
600  IF SIETE=2 THEN PRINT AT 8,
610  IF SIETE=3 THEN PRINT AT 8,
620  LET OCHO=INT (RND*3)+1
630  IF OCHO=1 THEN PRINT AT 9.3
640  IF OCHO=2 THEN PRINT AT 9.1
650  IF OCHO=3 THEN PRINT AT 9.2
660  LET NUEVE=INT (RND*3)+1
670  IF NUEVE=1 THEN PRINT AT 10
680  IF NUEVE=2 THEN PRINT AT 10

```

```

0000 10 IF NUOVE=3 THEN PRINT AT 10
0001 10 LET DIEZ=INT (RAND*3)+1
0002 10 IF DIEZ=1 THEN PRINT AT 11,
0003 10 IF DIEZ=2 THEN PRINT AT 11,
0004 10 IF DIEZ=3 THEN PRINT AT 11,
0005 10 LET ONCE=INT (RAND*3)+1
0006 10 IF ONCE=1 THEN PRINT AT 12,
0007 10 IF ONCE=2 THEN PRINT AT 12,
0008 10 IF ONCE=3 THEN PRINT AT 12,
0009 10 LET DOCE=INT (RAND*3)+1
0010 10 IF DOCE=1 THEN PRINT AT 13,
0011 10 IF DOCE=2 THEN PRINT AT 13,
0012 10 IF DOCE=3 THEN PRINT AT 13,
0013 10 LET TRACE=INT (RAND*3)+1
0014 10 IF TRACE=1 THEN PRINT AT 14,
0015 10 IF TRACE=2 THEN PRINT AT 14,
0016 10 IF TRACE=3 THEN PRINT AT 14,
0017 10 PRINT AT 15,0, MUCHA SLENT
0018 10 GOSUB 1, INVERSE 1
0019 10 STOP FOR $=1 TO 25 SEE
0020 10 NEXT $
0021 10 COPY
0022 10 PRINT AT 21,0, P
0023 10 PRINT AT 21,0, INK 0, DESAR
0024 10 PRINT AT 21,0, " (3/4)" THEN GO
0025 10 IF $=5, OR $=9, OR $=13, THEN GO
0026 10 IF $=17, OR $=21, OR $=25, THEN PR
0027 10 PRINT AT 21,0, FIN DE PROGRAM
0028 10 IF $=1, OR $=5, OR $=9, OR $=13,
0029 10 IF $=17, OR $=21, THEN GO TO 678
0030 10 REM
0031 10 PRINT AT 20,0, *****
0032 10 PRINT AT 20,0, *****
0033 10 PRINT AT 20,0, *****
0034 10 PRINT AT 20,0, *****
0035 10 PRINT AT 20,0, *****
0036 10 PRINT AT 20,0, *****
0037 10 PRINT AT 20,0, *****
0038 10 PRINT AT 20,0, *****
0039 10 PRINT AT 20,0, *****
0040 10 PRINT AT 20,0, *****
0041 10 PRINT AT 20,0, *****
0042 10 PRINT AT 20,0, *****
0043 10 PRINT AT 20,0, *****
0044 10 PRINT AT 20,0, *****
0045 10 PRINT AT 20,0, *****
0046 10 PRINT AT 20,0, *****
0047 10 PRINT AT 20,0, *****
0048 10 PRINT AT 20,0, *****
0049 10 PRINT AT 20,0, *****
0050 10 PRINT AT 20,0, *****
0051 10 PRINT AT 20,0, *****
0052 10 PRINT AT 20,0, *****
0053 10 PRINT AT 20,0, *****
0054 10 PRINT AT 20,0, *****
0055 10 PRINT AT 20,0, *****
0056 10 PRINT AT 20,0, *****
0057 10 PRINT AT 20,0, *****
0058 10 PRINT AT 20,0, *****
0059 10 PRINT AT 20,0, *****
0060 10 PRINT AT 20,0, *****
0061 10 PRINT AT 20,0, *****
0062 10 PRINT AT 20,0, *****
0063 10 PRINT AT 20,0, *****
0064 10 PRINT AT 20,0, *****
0065 10 PRINT AT 20,0, *****
0066 10 PRINT AT 20,0, *****
0067 10 PRINT AT 20,0, *****
0068 10 PRINT AT 20,0, *****
0069 10 PRINT AT 20,0, *****
0070 10 PRINT AT 20,0, *****
0071 10 PRINT AT 20,0, *****
0072 10 PRINT AT 20,0, *****
0073 10 PRINT AT 20,0, *****
0074 10 PRINT AT 20,0, *****
0075 10 PRINT AT 20,0, *****
0076 10 PRINT AT 20,0, *****
0077 10 PRINT AT 20,0, *****
0078 10 PRINT AT 20,0, *****
0079 10 PRINT AT 20,0, *****
0080 10 PRINT AT 20,0, *****
0081 10 PRINT AT 20,0, *****
0082 10 PRINT AT 20,0, *****
0083 10 PRINT AT 20,0, *****
0084 10 PRINT AT 20,0, *****
0085 10 PRINT AT 20,0, *****
0086 10 PRINT AT 20,0, *****
0087 10 PRINT AT 20,0, *****
0088 10 PRINT AT 20,0, *****
0089 10 PRINT AT 20,0, *****
0090 10 PRINT AT 20,0, *****
0091 10 PRINT AT 20,0, *****
0092 10 PRINT AT 20,0, *****
0093 10 PRINT AT 20,0, *****
0094 10 PRINT AT 20,0, *****
0095 10 PRINT AT 20,0, *****
0096 10 PRINT AT 20,0, *****
0097 10 PRINT AT 20,0, *****
0098 10 PRINT AT 20,0, *****
0099 10 PRINT AT 20,0, *****
0100 10 PRINT AT 20,0, *****

```

牛 1 头

SOFTI NOTAS: 1. Te faltaba, Emilio !!!
2. Si no tienes impresora, ecríbenme o
colóqueme REM en la línea 460.
3. Les pido que en lo sucesivo los "con-
currientes" me manden la Estructura
del programa y la Tabla de variables,
en beneficio de nuestros lectores.
4. También les ruego que me digan qué
edad tienen.
5. Chau.

CALENDARIO

Qué día caerá el 1 de enero del año 2000???

No es necesario hacer complicados cálculos para saberlo.
SOFTI nos dice cómo hacerlo

Tipando este programa obtendremos un medio siglo de saber en qué día de la semana cayó o caerá una fecha cualquiera desde el 1 de enero de 1582 en adelante (fecha en que entró universalmente en vigor el calendario gregoriano).

Veamos el Programa. ...



El programa pregunta (línea 290) por mes y año deseados y responde imprimiendo una hoja completa de calendario para dichos mes y año.

Si disponemos de impresora, podemos obtener —mediante COPY— una reproducción de esta hoja que será útil llevar con nosotros. Entrando los distintos meses del año en corto tendremos un almanaque anual muy útil para la cartera de la dama o el bolsillo del caballero.

Atención!!! En la línea 40 se llama a la subrutina 760 (Carga de meses). Esta subrutina nos requerirá los nombres de los meses a ser ingresados en M\$.

Solo necesitamos correr esta rutina una vez. La vez siguiente, la saltaremos haciendo GOTO 50, ya que los contenidos de M\$ no son alterados de este modo.

SOFTI nos plantea un acertijo en la línea 740.

¿Cuáles son los números de los años bisestos?

La rutina que se inicia en la línea 710 asigna al mes M que hayamos ingresado su correspondiente número de días. % M=2 (febrero). ¿Qué efecto tiene sobre CD (cantidad de días) la línea 740?

Si no estamos familiarizados con este tipo de instrucciones, primero tipeemos:

PRINT 3=2 (NEWLINE)

Y luego:

PRINT 3=3 (NEWLINE)

Observemos los resultados y... A PENSAR!!!

COMENTARIOS A LINEAS

- 10 / 30 Inicialización
- 40 / 70 Pregunta y carga Mes y Año deseado. Calcula los días del mes
- 80 / 280 Se ubican en sus respectivos lugares en la hoja las fechas del mes
- 290 / 400 Se entran los datos

- 410 / 580 Se imprime el marco y encabezamiento
- 600 / 750 Se calcula el día de la semana en que comienza el mes
- 740 EL ACERTIDO!!!
- 760 / 830 Se ingresan manualmente los nombres de los meses (sólo la primera vez que corremos el programa)

GZ1500 - TK 85

```

10 FOR DOTS=1 TO 10
20 FOR CALCULANDO=1 TO 10
30 DIM M(12,10)
40 GOSUB 750
50 GOSUB 290
60 GOSUB 600
70 GOSUB 710
80 LET L=0
90 FOR D=0 TO 10
100 LET P=4*400-LEN STR$ C
110 IF P<0 THEN GOTO 170
120 IF P=0 THEN GOTO 120
130 PRINT AT L,P,C
140 LET D=D+1
150 NEXT C
160 PRINT AT 1,4;R$(R) AT 1,25;R
170 GOTO 100
180 STOP
190 LET L=L+1
200 LET D=0
210 GOTO 100
220 LET M=" "
230 LET C=STR$ C
240 FOR G=1 TO LEN C$
250 LET M=M+C$+(CODE C$-65)+120
260 NEXT G
270 PRINT AT L,P;M$
280 GOTO 140
290 REM ---INCRESE MES/YAÑO---
300 CLS
310 PRINT "INCRESE AND DECRESE"
320 PRINT "CON TODAS SUS CONTRAS"
330 INPUT A
340 IF A<0 THEN GOTO 300
350 CLS
360 PRINT "INCRESE MES DEGRABO"
370 PRINT "COMO NUMERO ENTRE 1 Y 12"
380 INPUT R
390 IF R<1 OR R>12 THEN GOTO 300
400 FAST
410 REM ---EXPRESSION ---
420 CLS
430 PRINT AT 0,1;C0$ AT 1,2;C1$ AT 2,3;C2$ AT 3,4;C3$ AT 4,5;C4$ AT 5,6;C5$ AT 6,7;C6$ AT 7,8;C7$ AT 8,9;C8$ AT 9,10;C9$ AT 10,11;C10$ AT 11,12;C11$ AT 12,13;C12$ AT 13,14;C13$ AT 14,15;C14$ AT 15,16;C15$ AT 16,17;C16$ AT 17,18;C17$ AT 18,19;C18$ AT 19,20;C19$ AT 20,21;C20$ AT 21,22;C21$ AT 22,23;C22$ AT 23,24;C23$ AT 24,25;C24$ AT 25,26;C25$ AT 26,27;C26$ AT 27,28;C27$ AT 28,29;C28$ AT 29,30;C29$ AT 30,31;C30$ AT 31,32;C31$ AT 32,33;C32$ AT 33,34;C33$ AT 34,35;C34$ AT 35,36;C35$ AT 36,37;C36$ AT 37,38;C37$ AT 38,39;C38$ AT 39,40;C39$ AT 40,41;C40$ AT 41,42;C41$ AT 42,43;C42$ AT 43,44;C43$ AT 44,45;C44$ AT 45,46;C45$ AT 46,47;C46$ AT 47,48;C47$ AT 48,49;C48$ AT 49,50;C49$ AT 50,51;C50$ AT 51,52;C51$ AT 52,53;C52$ AT 53,54;C53$ AT 54,55;C54$ AT 55,56;C55$ AT 56,57;C56$ AT 57,58;C57$ AT 58,59;C58$ AT 59,60;C59$ AT 60,61;C60$ AT 61,62;C61$ AT 62,63;C62$ AT 63,64;C63$ AT 64,65;C64$ AT 65,66;C65$ AT 66,67;C66$ AT 67,68;C67$ AT 68,69;C68$ AT 69,70;C69$ AT 70,71;C70$ AT 71,72;C71$ AT 72,73;C72$ AT 73,74;C73$ AT 74,75;C74$ AT 75,76;C75$ AT 76,77;C76$ AT 77,78;C77$ AT 78,79;C78$ AT 79,80;C79$ AT 80,81;C80$ AT 81,82;C81$ AT 82,83;C82$ AT 83,84;C83$ AT 84,85;C84$ AT 85,86;C85$ AT 86,87;C86$ AT 87,88;C87$ AT 88,89;C88$ AT 89,90;C89$ AT 90,91;C90$ AT 91,92;C91$ AT 92,93;C92$ AT 93,94;C93$ AT 94,95;C94$ AT 95,96;C95$ AT 96,97;C96$ AT 97,98;C97$ AT 98,99;C98$ AT 99,100;C99$ AT 100,101;C100$ AT 101,102;C101$ AT 102,103;C102$ AT 103,104;C103$ AT 104,105;C104$ AT 105,106;C105$ AT 106,107;C106$ AT 107,108;C107$ AT 108,109;C108$ AT 109,110;C109$ AT 110,111;C110$ AT 111,112;C111$ AT 112,113;C112$ AT 113,114;C113$ AT 114,115;C114$ AT 115,116;C115$ AT 116,117;C116$ AT 117,118;C117$ AT 118,119;C118$ AT 119,120;C119$ AT 120,121;C120$ AT 121,122;C121$ AT 122,123;C122$ AT 123,124;C123$ AT 124,125;C124$ AT 125,126;C125$ AT 126,127;C126$ AT 127,128;C127$ AT 128,129;C128$ AT 129,130;C129$ AT 130,131;C130$ AT 131,132;C131$ AT 132,133;C132$ AT 133,134;C133$ AT 134,135;C134$ AT 135,136;C135$ AT 136,137;C136$ AT 137,138;C137$ AT 138,139;C138$ AT 139,140;C139$ AT 140,141;C140$ AT 141,142;C141$ AT 142,143;C142$ AT 143,144;C143$ AT 144,145;C144$ AT 145,146;C145$ AT 146,147;C146$ AT 147,148;C147$ AT 148,149;C148$ AT 149,150;C149$ AT 150,151;C150$ AT 151,152;C151$ AT 152,153;C152$ AT 153,154;C153$ AT 154,155;C154$ AT 155,156;C155$ AT 156,157;C156$ AT 157,158;C157$ AT 158,159;C158$ AT 159,160;C159$ AT 160,161;C160$ AT 161,162;C161$ AT 162,163;C162$ AT 163,164;C163$ AT 164,165;C164$ AT 165,166;C165$ AT 166,167;C166$ AT 167,168;C167$ AT 168,169;C168$ AT 169,170;C169$ AT 170,171;C170$ AT 171,172;C171$ AT 172,173;C172$ AT 173,174;C173$ AT 174,175;C174$ AT 175,176;C175$ AT 176,177;C176$ AT 177,178;C177$ AT 178,179;C178$ AT 179,180;C179$ AT 180,181;C180$ AT 181,182;C181$ AT 182,183;C182$ AT 183,184;C183$ AT 184,185;C184$ AT 185,186;C185$ AT 186,187;C186$ AT 187,188;C187$ AT 188,189;C188$ AT 189,190;C189$ AT 190,191;C190$ AT 191,192;C191$ AT 192,193;C192$ AT 193,194;C193$ AT 194,195;C194$ AT 195,196;C195$ AT 196,197;C196$ AT 197,198;C197$ AT 198,199;C198$ AT 199,200;C199$ AT 200,201;C200$ AT 201,202;C201$ AT 202,203;C202$ AT 203,204;C203$ AT 204,205;C204$ AT 205,206;C205$ AT 206,207;C206$ AT 207,208;C207$ AT 208,209;C208$ AT 209,210;C209$ AT 210,211;C210$ AT 211,212;C211$ AT 212,213;C212$ AT 213,214;C213$ AT 214,215;C214$ AT 215,216;C215$ AT 216,217;C216$ AT 217,218;C217$ AT 218,219;C218$ AT 219,220;C219$ AT 220,221;C220$ AT 221,222;C221$ AT 222,223;C222$ AT 223,224;C223$ AT 224,225;C224$ AT 225,226;C225$ AT 226,227;C226$ AT 227,228;C227$ AT 228,229;C228$ AT 229,230;C229$ AT 230,231;C230$ AT 231,232;C231$ AT 232,233;C232$ AT 233,234;C233$ AT 234,235;C234$ AT 235,236;C235$ AT 236,237;C236$ AT 237,238;C237$ AT 238,239;C238$ AT 239,240;C239$ AT 240,241;C240$ AT 241,242;C241$ AT 242,243;C242$ AT 243,244;C243$ AT 244,245;C244$ AT 245,246;C245$ AT 246,247;C246$ AT 247,248;C247$ AT 248,249;C248$ AT 249,250;C249$ AT 250,251;C250$ AT 251,252;C251$ AT 252,253;C252$ AT 253,254;C253$ AT 254,255;C254$ AT 255,256;C255$ AT 256,257;C256$ AT 257,258;C257$ AT 258,259;C258$ AT 259,260;C259$ AT 260,261;C260$ AT 261,262;C261$ AT 262,263;C262$ AT 263,264;C263$ AT 264,265;C264$ AT 265,266;C265$ AT 266,267;C266$ AT 267,268;C267$ AT 268,269;C268$ AT 269,270;C269$ AT 270,271;C270$ AT 271,272;C271$ AT 272,273;C272$ AT 273,274;C273$ AT 274,275;C274$ AT 275,276;C275$ AT 276,277;C276$ AT 277,278;C277$ AT 278,279;C278$ AT 279,280;C279$ AT 280,281;C280$ AT 281,282;C281$ AT 282,283;C282$ AT 283,284;C283$ AT 284,285;C284$ AT 285,286;C285$ AT 286,287;C286$ AT 287,288;C287$ AT 288,289;C288$ AT 289,290;C289$ AT 290,291;C290$ AT 291,292;C291$ AT 292,293;C292$ AT 293,294;C293$ AT 294,295;C294$ AT 295,296;C295$ AT 296,297;C296$ AT 297,298;C297$ AT 298,299;C298$ AT 299,300;C299$ AT 300,301;C300$ AT 301,302;C301$ AT 302,303;C302$ AT 303,304;C303$ AT 304,305;C304$ AT 305,306;C305$ AT 306,307;C306$ AT 307,308;C307$ AT 308,309;C308$ AT 309,310;C309$ AT 310,311;C310$ AT 311,312;C311$ AT 312,313;C312$ AT 313,314;C313$ AT 314,315;C314$ AT 315,316;C315$ AT 316,317;C316$ AT 317,318;C317$ AT 318,319;C318$ AT 319,320;C319$ AT 320,321;C320$ AT 321,322;C321$ AT 322,323;C322$ AT 323,324;C323$ AT 324,325;C324$ AT 325,326;C325$ AT 326,327;C326$ AT 327,328;C327$ AT 328,329;C328$ AT 329,330;C329$ AT 330,331;C330$ AT 331,332;C331$ AT 332,333;C332$ AT 333,334;C333$ AT 334,335;C334$ AT 335,336;C335$ AT 336,337;C336$ AT 337,338;C337$ AT 338,339;C338$ AT 339,340;C339$ AT 340,341;C340$ AT 341,342;C341$ AT 342,343;C342$ AT 343,344;C343$ AT 344,345;C344$ AT 345,346;C345$ AT 346,347;C346$ AT 347,348;C347$ AT 348,349;C348$ AT 349,350;C349$ AT 350,351;C350$ AT 351,352;C351$ AT 352,353;C352$ AT 353,354;C353$ AT 354,355;C354$ AT 355,356;C355$ AT 356,357;C356$ AT 357,358;C357$ AT 358,359;C358$ AT 359,360;C359$ AT 360,361;C360$ AT 361,362;C361$ AT 362,363;C362$ AT 363,364;C363$ AT 364,365;C364$ AT 365,366;C365$ AT 366,367;C366$ AT 367,368;C367$ AT 368,369;C368$ AT 369,370;C369$ AT 370,371;C370$ AT 371,372;C371$ AT 372,373;C372$ AT 373,374;C373$ AT 374,375;C374$ AT 375,376;C375$ AT 376,377;C376$ AT 377,378;C377$ AT 378,379;C378$ AT 379,380;C379$ AT 380,381;C380$ AT 381,382;C381$ AT 382,383;C382$ AT 383,384;C383$ AT 384,385;C384$ AT 385,386;C385$ AT 386,387;C386$ AT 387,388;C387$ AT 388,389;C388$ AT 389,390;C389$ AT 390,391;C390$ AT 391,392;C391$ AT 392,393;C392$ AT 393,394;C393$ AT 394,395;C394$ AT 395,396;C395$ AT 396,397;C396$ AT 397,398;C397$ AT 398,399;C398$ AT 399,400;C399$ AT 400,401;C400$ AT 401,402;C401$ AT 402,403;C402$ AT 403,404;C403$ AT 404,405;C404$ AT 405,406;C405$ AT 406,407;C406$ AT 407,408;C407$ AT 408,409;C408$ AT 409,410;C409$ AT 410,411;C410$ AT 411,412;C411$ AT 412,413;C412$ AT 413,414;C413$ AT 414,415;C414$ AT 415,416;C415$ AT 416,417;C416$ AT 417,418;C417$ AT 418,419;C418$ AT 419,420;C419$ AT 420,421;C420$ AT 421,422;C421$ AT 422,423;C422$ AT 423,424;C423$ AT 424,425;C424$ AT 425,426;C425$ AT 426,427;C426$ AT 427,428;C427$ AT 428,429;C428$ AT 429,430;C429$ AT 430,431;C430$ AT 431,432;C431$ AT 432,433;C432$ AT 433,434;C433$ AT 434,435;C434$ AT 435,436;C435$ AT 436,437;C436$ AT 437,438;C437$ AT 438,439;C438$ AT 439,440;C439$ AT 440,441;C440$ AT 441,442;C441$ AT 442,443;C442$ AT 443,444;C443$ AT 444,445;C444$ AT 445,446;C445$ AT 446,447;C446$ AT 447,448;C447$ AT 448,449;C448$ AT 449,450;C449$ AT 450,451;C450$ AT 451,452;C451$ AT 452,453;C452$ AT 453,454;C453$ AT 454,455;C454$ AT 455,456;C455$ AT 456,457;C456$ AT 457,458;C457$ AT 458,459;C458$ AT 459,460;C459$ AT 460,461;C460$ AT 461,462;C461$ AT 462,463;C462$ AT 463,464;C463$ AT 464,465;C464$ AT 465,466;C465$ AT 466,467;C466$ AT 467,468;C467$ AT 468,469;C468$ AT 469,470;C469$ AT 470,471;C470$ AT 471,472;C471$ AT 472,473;C472$ AT 473,474;C473$ AT 474,475;C474$ AT 475,476;C475$ AT 476,477;C476$ AT 477,478;C477$ AT 478,479;C478$ AT 479,480;C479$ AT 480,481;C480$ AT 481,482;C481$ AT 482,483;C482$ AT 483,484;C483$ AT 484,485;C484$ AT 485,486;C485$ AT 486,487;C486$ AT 487,488;C487$ AT 488,489;C488$ AT 489,490;C489$ AT 490,491;C490$ AT 491,492;C491$ AT 492,493;C492$ AT 493,494;C493$ AT 494,495;C494$ AT 495,496;C495$ AT 496,497;C496$ AT 497,498;C497$ AT 498,499;C498$ AT 499,500;C499$ AT 500,501;C500$ AT 501,502;C501$ AT 502,503;C502$ AT 503,504;C503$ AT 504,505;C504$ AT 505,506;C505$ AT 506,507;C506$ AT 507,508;C507$ AT 508,509;C508$ AT 509,510;C509$ AT 510,511;C510$ AT 511,512;C511$ AT 512,513;C512$ AT 513,514;C513$ AT 514,515;C514$ AT 515,516;C515$ AT 516,517;C516$ AT 517,518;C517$ AT 518,519;C518$ AT 519,520;C519$ AT 520,521;C520$ AT 521,522;C521$ AT 522,523;C522$ AT 523,524;C523$ AT 524,525;C524$ AT 525,526;C525$ AT 526,527;C526$ AT 527,528;C527$ AT 528,529;C528$ AT 529,530;C529$ AT 530,531;C530$ AT 531,532;C531$ AT 532,533;C532$ AT 533,534;C533$ AT 534,535;C534$ AT 535,536;C535$ AT 536,537;C536$ AT 537,538;C537$ AT 538,539;C538$ AT 539,540;C539$ AT 540,541;C540$ AT 541,542;C541$ AT 542,543;C542$ AT 543,544;C543$ AT 544,545;C544$ AT 545,546;C545$ AT 546,547;C546$ AT 547,548;C547$ AT 548,549;C548$ AT 549,550;C549$ AT 550,551;C550$ AT 551,552;C551$ AT 552,553;C552$ AT 553,554;C553$ AT 554,555;C554$ AT 555,556;C555$ AT 556,557;C556$ AT 557,558;C557$ AT 558,559;C558$ AT 559,560;C559$ AT 560,561;C560$ AT 561,562;C561$ AT 562,563;C562$ AT 563,564;C563$ AT 564,565;C564$ AT 565,566;C565$ AT 566,567;C566$ AT 567,568;C567$ AT 568,569;C568$ AT 569,570;C569$ AT 570,571;C570$ AT 571,572;C571$ AT 572,573;C572$ AT 573,574;C573$ AT 574,575;C574$ AT 575,576;C575$ AT 576,577;C576$ AT 577,578;C577$ AT 578,579;C578$ AT 579,580;C579$ AT 580,581;C580$ AT 581,582;C581$ AT 582,583;C582$ AT 583,584;C583$ AT 584,585;C584$ AT 585,586;C585$ AT 586,587;C586$ AT 587,588;C587$ AT 588,589;C588$ AT 589,590;C589$ AT 590,591;C590$ AT 591,592;C591$ AT 592,593;C592$ AT 593,594;C593$ AT 594,595;C594$ AT 595,596;C595$ AT 596,597;C596$ AT 597,598;C597$ AT 598,599;C598$ AT 599,600;C599$ AT 600,601;C600$ AT 601,602;C601$ AT 602,603;C602$ AT 603,604;C603$ AT 604,605;C604$ AT 605,606;C605$ AT 606,607;C606$ AT 607,608;C607$ AT 608,609;C608$ AT 609,610;C609$ AT 610,611;C610$ AT 611,612;C611$ AT 612,613;C612$ AT 613,614;C613$ AT 614,615;C614$ AT 615,616;C615$ AT 616,617;C616$ AT 617,618;C617$ AT 618,619;C618$ AT 619,620;C619$ AT 620,621;C620$ AT 621,622;C621$ AT 622,623;C622$ AT 623,624;C623$ AT 624,625;C624$ AT 625,626;C625$ AT 626,627;C626$ AT 627,628;C627$ AT 628,629;C628$ AT 629,630;C629$ AT 630,631;C630$ AT 631,632;C631$ AT 632,633;C632$ AT 633,634;C633$ AT 634,635;C634$ AT 635,636;C635$ AT 636,637;C636$ AT 637,638;C637$ AT 638,639;C638$ AT 639,640;C639$ AT 640,641;C640$ AT 641,642;C641$ AT 642,643;C642$ AT 643,644;C643$ AT 644,645;C644$ AT 645,646;C645$ AT 646,647;C646$ AT 647,648;C647$ AT 648,649;C648$ AT 649,650;C649$ AT 650,651;C650$ AT 651,652;C651$ AT 652,653;C652$ AT 653,654;C653$ AT 654,655;C654$ AT 655,656;C655$ AT 656,657;C656$ AT 657,658;C657$ AT 658,659;C658$ AT 659,660;C659$ AT 660,661;C660$ AT 661,662;C661$ AT 662,663;C662$ AT 663,664;C663$ AT 664,665;C664$ AT 665,666;C665$ AT 666,667;C666$ AT 667,668;C667$ AT 668,669;C668$ AT 669,670;C669$ AT 670,671;C670$ AT 671,672;C671$ AT 672,673;C672$ AT 673,674;C673$ AT 674,675;C674$ AT 675,676;C675$ AT 676,677;C676$ AT 677,678;C677$ AT 678,679;C678$ AT 679,680;C679$ AT 680,681;C680$ AT 681,682;C681$ AT 682,683;C682$ AT 683,684;C683$ AT 684,685;C684$ AT 685,686;C685$ AT 686,687;C686$ AT 687,688;C687$ AT 688,689;C688$ AT 689,690;C689$ AT 690,691;C690$ AT 691,692;C691$ AT 692,693;C692$ AT 693,694;C693$ AT 694,695;C694$ AT 695,696;C695$ AT 696,697;C696$ AT 697,698;C697$ AT 698,699;C698$ AT 699,700;C699$ AT 700,701;C700$ AT 701,702;C701$ AT 702,703;C702$ AT 703,704;C703$ AT 704,705;C704$ AT 705,706;C705$ AT 706,707;C706$ AT 707,708;C707$ AT 708,709;C708$ AT 709,710;C709$ AT 710,711;C710$ AT 711,712;C711$ AT 712,713;C712$ AT 713,714;C713$ AT 714,715;C714$ AT 715,716;C715$ AT 716,717;C716$ AT 717,718;C717$ AT 718,719;C718$ AT 719,720;C719$ AT 720,721;C720$ AT 721,722;C721$ AT 722,723;C722$ AT 723,724;C723$ AT 724,725;C724$ AT 725,726;C725$ AT 726,727;C726$ AT 727,728;C727$ AT 728,729;C728$ AT 729,730;C729$ AT 730,731;C730$ AT 731,732;C731$ AT 732,733;C732$ AT 733,734;C733$ AT 734,735;C734$ AT 735,736;C735$ AT 736,737;C736$ AT 737,738;C737$ AT 738,739;C738$ AT 739,740;C739$ AT 740,741;C740$ AT 741,742;C741$ AT 742,743;C742$ AT 743,744;C743$ AT 744,745;C744$ AT 745,746;C745$ AT 746,747;C746$ AT 747,748;C747$ AT 748,749;C748$ AT 749,750;C749$ AT 750,751;C750$ AT 751,752;C751$ AT 752,753;C752$ AT 753,754;C753$ AT 754,755;C754$ AT 755,756;C755$ AT 756,757;C756$ AT 757,758;C757$ AT 758,759;C758$ AT 759,760;C759$ AT 760,761;C760$ AT 761,762;C761$ AT 762,763;C762$ AT 763,764;C763$ AT 764,765;C764$ AT 765,766;C765$ AT 766,767;C766$ AT 767,768;C767$ AT 768,769;C768$ AT 769,770;C769$ AT 770,771;C770$ AT 771,772;C771$ AT 772,773;C772$ AT 773,774;C773$ AT 774,775;C774$ AT 775,776;C775$ AT 776,777;C776$ AT 777,778;C777$ AT 778,779;C778$ AT 779,780;C779$ AT 780,781;C780$ AT 781,782;C781$ AT 782,783;C782$ AT 783,784;C783$ AT 784,785;C784$ AT 785,786;C785$ AT 786,787;C786$ AT 787,788;C787$ AT 788,789;C788$ AT 789,790;C789$ AT 790,791;C790$ AT 791,792;C791$ AT 792,793;C792$ AT 793,794;C793$ AT 794,795;C794$ AT 795,796;C795$ AT 796,797;C796$ AT 797,798;C797$ AT 798,799;C798$ AT 799,800;C799$ AT 800,801;C800$ AT 801,802;C801$ AT 802,803;C802$ AT 803,804;C803$ AT 804,805;C804$ AT 805,806;C805$ AT 806,807;C806$ AT 807,808;C807$ AT 808,809;C808$ AT 80
```

COMO APRENDER JUGANDO

Los niños son los favoritos de SOFTL. Por eso se pasa buena parte de su tiempo buscando que se diviertan. Pero también que aprendan y mejoren sus conocimientos. Veamos qué se le ocurrió ahora??...



El programa que aquí presentamos fue concebido para que un chico (menores de 99 años, por supuesto), comience a familiarizarse con una computadora, y a través de su manejo se entretenga y, si es muy chico, adquiera nociones básicas de matemáticas mediante soluciones gráficas presentadas de forma didáctica y atractiva.

El juego consiste en que la máquina interactúa con el operador, guiándolo a través de varias pantallas con opciones iniciales que fijan el "nivel del juego".

El objetivo, de lograrse, es que el chico aprenda a contar rápidamente, en niveles sencillos, y a estimar cantidades, en niveles superiores.

La forma de hacerlo es que, de acuerdo a las opciones elegidas al comienzo, el programa genera misteriosamente (al azar) y muestra en pantalla una cantidad de "figuras", que luego de unos pocos segundos desaparecen de nuestra vista, interrogándonos sobre las mismas.

Una vez ingresada la respuesta, la máquina nos felicita o, en caso de no acertar, nos informa el resultado correcto.

Bueno, ahora a JUGAR Y APRENDER!!!...

MODO DE USO

1. Escribir el programa en BASIC en la TI 99/4A.

a) Encender el equipo.

b) Presionar una letra.

c) Presionar el N° 1.

d) Copiar el programa.

e) Verificar que esté bien escrito y corregir los errores.

2. Si se dispone de alguna memoria externa, grabar el programa.

a) Para discos.

SAVE DSK1:SOFTIMAT (Presionar ENTER)

b) Para cinta.

SAVE CSI (Presionar ENTER)

Seguir los pasos normales para grabar cualquier otro programa (REWIND, RECORD y chequeo opcional).

3. Colocar RUN y ENTER.

4. Cuando se pregunta cuántas figuras se usarán, presionar un número entre 1 y 5 según la figura elegida.

5. Elegir una cantidad máxima de figuras (número entre 1 y 99) y pulsar ENTER.

6. Elegir una cantidad mínima de figuras (entre 1 y el número anterior) y pulsar ENTER.

7. Elegir un color presionando el número del color.

8. Fijar un tiempo (entre 1 y 9).

9. Para ver un ejemplo, presionar S (SI) o N (NO).

10. Al aparecer las figuras en pantalla, estimar la cantidad de las mismas.

11. Cuando pregunte cuántas figuras había, ingresar la cantidad estimada y presionar ENTER.

12. Para seguir jugando, contestar S o N cuando haga la pregunta el programa, según queramos otra vuelta con las mismas figuras, colores y tiempos o bien cambiarlas o finalizar.

COMENTARIOS SOBRE LAS LINEAS
DEL PROGRAMA

T1 99/4A



- 100 / 310 Se inicializa el programa definiendo los valores iniciales de las tablas que utilizara.
- 320 / 490 Definición de caracteres y sonido con pantalla inicial generada al estar con las instrucciones RANDOMIZE y RND (ver NOTA 1).
- 500 / 630 El programa pregunta qué figura se quiere usar por medio de un *menu*. Verificas el número ingresado y asigna esa figura al código a ser usado en el juego.
- 640 / 700 Pregunta cuántas figuras serán utilizadas como *máximo* y como *mínimo* y "válida" (controla su razonabilidad lógica) los números ingresados.
- 710 / 810 Se le informa al programa el color de pantalla que queremos utilizar y se lo coloca en la línea 810.
- 820 / 860 Pregunta cuánto tiempo quieren verse las figuras.
- 870 / 970 Opción de ver un ejemplo del juego. Se elegimos que sí, lo da y vuelve a preguntar. Se elegimos que no, continúa el proceso.
- 980 / 1040 Llama a 3 rutinas (ver *NOTA 2*) y controla el ciclo de terminación automática del juego. Las rutinas son: mostrar pantalla, mostrar pantalla durante unos segundos y preguntar la cantidad de números vatos.
- 1050 / 1140 Pregunta para continuar jugando o finalizar. Si finalizamos da el puntaje (cantidad de aciertos y el total de partidos jugados) y vuelve al modo PROGRAMACION.
- 1150 / 1410 Esta rutina (ver *NOTA 2*) prepara un dibujo en la pantalla en "transparente", para que no pueda verse.
- Las líneas 1260 a 1380 controlan si se puede colocar o no en un lugar determinado un símbolo, porque no puede haber 2 inmediatos (ni en diagonal).
- Las líneas 1240 y 1400 controlan que el ciclo (loop) se repita tantas veces como figuras se quieran colocar.
- 1420 / 1470 "Pinta" las figuras de color rojo durante un tiempo para que podamos verlas y luego las vuelve transparentes nuevamente. En este momento donde debemos contarlas.

```

100 REM: SORTEO 1990
110 REM: SORTEO PRESENTA MATEMATICAS I PARA CHICOS
120 REM: SORTEO CALIFICACION
130 RANDOMIZE
140 CALL CLEAR
150 CALL SCREEN(15)
160 PRINT " SORTEO MATEMATICAS I "
170 PRINT "*****"
180 DIM A(15)
190 DIM B(15)
200 DIM C(15)
210 C(0)=5
220 C(1)=4
230 C(2)=8
240 C(3)=11
250 C(4)=12
260 C(5)=15
270 B(1)="1030708888888888"
280 B(2)="2030888888888888"
290 B(3)="8888888888888888"
300 B(4)="8888888888888888"
310 B(5)="8888888888888888"
320 DATA 523,494,440,494,523,523,523
330 DATA 494,494,494,494,523,523,523
340 DATA 494,440,494,523,523,523,523
350 DATA 494,494,523,494,440,440,440
360 FOR I=1 TO 5
370 CALL CHR$(199+I*(63))
380 NEXT I
390 FOR END=1 TO 5
400 RESTORE
410 FOR ENR=1 TO 27
420 READ B
430 IF ENR=30 THEN 400
440 CALL SOUND(150,5,5)
450 CALL SCREEN(15)
460 CALL KEY(1,T,E)
470 IF E=0 THEN 390
480 NEXT ENR
490 NEXT END
500 REM: INGRESO DE DATOS
510 CALL CLEAR
520 CALL SCREEN(8)
530 CALL CLEAR
540 CALL COLOR(9,7,8)
550 PRINT "QUE FIGURA USARAS (1/5) ?"
560 FOR I=1 TO 5
570 PRINT I; " PARA "
580 NEXT I
590 PRINT " "
600 CALL KEY(1,T,E)
610 IF (T=49) + (T=53) THEN 400
620 GOTO 40
630 CALL CHR$(199+63*(63))
640 CALL CLEAR
650 PRINT "QUE COLOR DE FONDO DE FIGURAS?"
660 INPUT "COMO RÁPIDO (1/9) ?"
670 PRINT
680 INPUT "COMO RÁPIDO (1/9) ?"
690 IF (T=53) + (T=53) THEN 400
700 IF (T=53) + (T=53) THEN 400
710 CALL CLEAR
720 PRINT "QUE COLOR DE PANTALLA QUERES?"
730 PRINT "1 = VERDE OSCURO"
740 PRINT "2 = VERDE CLARO"
750 PRINT "3 = AZUL"
760 PRINT "4 = AMARILLO OSCURO"
770 PRINT "5 = AMARILLO CLARO"
780 PRINT "6 = GRIS"
790 CALL KEY(1,T,E)
800 IF (T=49) + (T=53) THEN 730
810 CALL SCREEN(15)
820 CALL CLEAR
830 PRINT "CUANTOS SEÑALES QUERES LAS FIGURAS EN LA PANTALLA (1/9) ?"

```

```

840 CALL KEY10,T,EI
850 IF (T<40)+(T>50) THEN 840
860 T=T+40
870 CALL CLEAR
880 PRINT "¿QUIERES UN EJEMPLO SI/NO ?"
890 CALL KEY10,T,EI
900 IF (T<40)+(T>50)=-2 THEN 890
910 IF T=78 THEN 980
920 REM INVENTANDO EL EJEMPLO
930 D=M+1
940 GOSUB 1250
950 GOSUB 1320
960 D=D*M+1
970 GOTO 880
980 REM RUTINA DE APRENDIZAJE
990 LG=1
1000 GOSUB 1150
1010 GOSUB 1430
1020 GOSUB 1490
1030 LG=LG+1
1040 IF LG=51 THEN 3000
1050 REM FINAL DEL TEST
1060 CALL CLEAR
1070 PRINT "¿DESIAS SI/NO ?"
1080 CALL KEY10,T,EI
1090 IF (T<40)+(T>50)=-2 THEN 1060
1100 IF T=88 THEN 1990
1110 CALL CLEAR
1120 PRINT "TU PUNTAJE ES "MID$(M,1,4)
1130 PRINT "¿QUIERES UN MODO DE "JUE"
1140 END
1150 M=M*105+ENT(ENT*(M*105+M*105)+1
1160 REM PREPARANDO PANTALLA
1170 REM-ENT(ENT*(M*105+1
1180 IF 80/50 THEN 1270
1190 IF 80/50 THEN 1270
1200 M=M*105
1210 M=ENT(ENT*(M*105+1
1220 CALL CLEAR
1230 CALL COLOR(9,5,1)
1240 FOR LG=1 TO 40
1250 X=10-M*5+INT(M*5+(13-M*5)*2)+1
1260 IF (X>23)+(X<14) THEN 1250
1270 Y=(3-M*5+INT(M*5+(14-M*5)*2)+1
1280 IF (Y>30)+(Y<1) THEN 1270
1290 CALL GCHAR(X,Y,CH)
1300 IF CH>32 THEN 1290
1310 CALL GCHAR(X,Y,CH)
1320 IF CH>32 THEN 1290
1330 CALL GCHAR(X-1,Y,CH)
1340 IF CH>32 THEN 1290
1350 CALL GCHAR(X,Y+1,CH)
1360 IF CH>32 THEN 1290
1370 CALL GCHAR(X,Y-1,CH)
1380 IF CH>32 THEN 1290
1390 CALL GCHAR(X,Y,99)
1400 NEXT LG
1410 RETURN
1420 REM PREPARADO
1430 CALL COLOR(7,7,1)
1440 FOR LG=1 TO 7:GOTO
1450 NEXT LG
1460 CALL COLOR(9,1,1)
1470 RETURN
1480 REM PREGUNTA CANTIDAD DE FIGURAS
1490 CALL CLEAR
1500 PRINT "¿CUANTAS FIGURAS QUIERES?"
1510 INPUT M
1520 IF LEN(M)>2 THEN 1530
1530 L=ASC(M)
1540 IF LEN(M)=1 THEN 1540
1550 L=ASC(M)
1560 IF (L<48)+(L>57) THEN 1510
1570 IF LEN(M)=1 THEN 1590
1580 IF (L<48)+(L>57) THEN 1510
1590 IF (VAL(M)*M*105)+VAL(M)*105<0 THEN 1510
1600 G=ASC(M)
1610 IF G=0 THEN 1750
1620 REM RESPUESTA CORRECTA
1630 CALL CLEAR
1640 PRINT " "MUY BIEN, ES CORRECTO !!! "G"

```

1480 / 1510 La función de esta rutina es preguntarnos cuántas figuras vamos (línea 1510).

Las líneas 1520 a 1590 validan el número ingresado.

Las líneas 1600 y 1610 evalúan si acertamos o no.

1620 / 1730 En caso de acierto, nos felicita e informa el puntaje.

1740 / 1830 Si nos equivocamos, nos advierte y muestra el resultado correcto.

1840 / 1990 Preguntar si seguimos jugando o no.

1910 / 1980 Rutina de ejemplo. Muestra la pantalla con el resultado, para tener una idea de las entidades que tendremos que estimar.

1990 / 2100 Se seguimos jugando, prepara otro partido.

TABLA DE VARIABLES

DS Forma de las figuras

W Memoria cuáles son las cantidades que nos propuso y no acertamos en todo el partido. La usa para volver a colocar otra vez una cantidad con la que antes perdimos.

COLO Tabla de colores.

X Tiene varias funciones a lo largo del programa (se la utiliza como contador), pero la principal es dar la columna de cada una de las figuras que luego colocará en la pantalla.

ENT y ENR Son contadores que manejan los ciclos de la rutina de presentación. ENT se la utiliza también para dibujar la pantalla inicial.

S Nota que lee y que luego será tocada.

T, TT y E Se las utiliza para saber qué teclas presionar en el programa. T es también el tiempo que nos muestra la figura.

I Contador para controlar ciclos.

CA Posición elegida en la tabla de caracteres.

MNDS Máximo de figuras que pueden aparecer en pantalla.

MIOS Mínimo de figuras que pueden aparecer en pantalla.

COL Sirve para poder colocar el color de fondo que pedimos.

OP Contador de cantidad de ejemplos dados.

LD Sirve para que cuando termina el partido pregunte si seguimos o no jugando.

RIGHT Cantidad de aciertos.

JUE Cantidad de partidos jugados.

NC Cantidad de figuras en pantalla en una determinada vez.

RD Sirve para elegir un número de partido. Si en ese partido habíamos perdido, ahora colocará la misma cantidad de figuras.

KT Cantidad de partidos perdidos.

NOS Se usa para determinar la posición en donde colocará las figuras.

CH Dice si alrededor de donde se quiere colocar una nueva figura hay otra ya colocada.

LOOP Contador que controla el ciclo de colocación de figuras.

NS, L1 y L2 Permiten controlar que no ingresemos caracteres "no válidos" cuando nos preguntan la cantidad de figuras vistas.

G Respuesta de cantidad de figuras vista.

TO Contador que determina el sonido con el que festejará nuestros aciertos.

ER Contador que reventa los partidos anteriores.

V Da el tiempo para ver la respuesta correcta.

V Posición de la fila en que colocará el carácter en la pantalla transparente.

```
1400 FOR TD=100 TO 1320 STEP 110
1440 CALL SOUND(100,70,3,1430-70,2)
1470 NEXT TD
1480 FOR UD=1 TO 50
1490 IF MISC<JHC THEN 1730
1500 MISC=0
1510 NEXT ER
1520 RIGHT=RIGHT+1
1530 GOTO 1840
1540 REM RESPUESTA INCORRECTA
1550 PRINT " * ¡LO SIENTO, TE EQUIVOCASTE!"
1560 PRINT " * ¡LA RESPUESTA CORRECTA ES "JHC
1570 CALL SOUND(300,440,2,330,2,140,2)
1580 CALL SOUND(400,530,2,330,2,110,2)
1590 CALL COLOR(1,2,1)
1600 FOR V=1 TO 100
1610 NEXT V
1620 MIXT=0
1630 KT=KT+1
1640 PRINT " * OTRO INTENTO OJALO ??"
1650 JHC=JHC+1
1660 CALL KEY(0,TT,0)
1670 IF S=0 THEN 1660
1680 IF (TT<70)+(TT>100)=2 THEN 1640
1690 IF TT=70 THEN 1660
1700 RETURN
1710 REM MOSTRAR PANTALLA Y NUMERO DE FIGURAS
1720 CALL COLOR(1,7,1)
1730 IF NC=10 THEN 1940
1740 CALL VCHAR(12,0,ASC(STR(INT(0.200333)))
1750 GOTO 1970
1760 CALL VCHAR(12,0,32)
1770 CALL VCHAR(12,4,ASC(STR(100-15*INT(100+100.333)))
1780 RETURN
1790 REM PREPAREAR VARIABLES PARA OTRO JUEGO
2000 FOR S=1 TO 50
2010 S=0
2020 NEXT S
2030 S=0
2040 R=0
2050 NC=0
2060 NOB=0
2070 DS=0
2080 SH=0
2090 LD=0
2100 GOTO 500
```



NOTAS

RND y RANDOMIZE son para que la máquina genere un número aleatorio de igual que 0 a 1 menos que 1. El comando **RND** el programa dará el mismo resultado, salvo que incluyamos en el programa estas líneas que permitirán que no podamos predecir los números que la máquina genera.

Si usamos las fórmulas que se nos muestran el programa podrá tener siempre el mismo resultado en dos sucesos de 10.

Por ejemplo nuestro programa con la siguiente línea 435 (primera parte)

```
INT (RND *24) + 1
```

se ejecutará con **RND** en valores entre 0 a .99999. Así, por ejemplo, si el valor de **RND** es .00001, el resultado será 1. Si el valor de **RND** es .99999, el resultado será 24.

En este caso, el programa de la máquina calcula en cualquier momento el resultado.

Si usamos la fórmula que se nos muestra, el programa podrá tener siempre el mismo resultado en dos sucesos de 10.

Por ejemplo nuestro programa con la siguiente línea 435 (primera parte)



TABLAS

Con esta nota SOFTI inicia una serie de artículos para ayudarnos a comprender y, por consiguiente a utilizar la potencialidad de nuestra computadora en el almacenamiento y manejo de la información.



TABLAS

Se las conoce también con el nombre de "VECTOR" o "ARRAY".

Las tablas pueden ser NUMERICAS o ALFANUMERICAS.

QUE SON... ???

Podríamos definirlos como un área o espacio, dentro del cual encontramos un conjunto de variables con el mismo nombre, ubicadas una a continuación de otra.

Cada variable que compone una tabla se la conoce con el nombre de "elemento" o "item".

PARA QUE SIRVEN... ???

Mediante las tablas nos evitamos el tener muchos nombres de variables.

Nos permiten que los programas sean más cortos ya que modificando el subíndice podemos acceder a distintas variables.

COMO DIFERENCIAMOS UNA VARIABLE DE OTRA... ???

Para diferenciar una variable de otra (ya que todas tienen el mismo nombre) se utiliza un "subíndice", el cual indica la ubicación de cada variable dentro de la tabla. La forma de expresarlo es escribiéndolo a la derecha de la variable y entre paréntesis, por ejemplo: A(1), donde "A" es el nombre de la variable y 1 es el "subíndice".

VEAMOS UNA REPRESENTACION GRAFICA...

Tomemos, por ejemplo, como sería una TABLA NUMERICA que represente el total de días de cada mes.

Recordemos que el nombre debe ser una letra.

TABLA "A"

Información	31	28	31	30	31	30	31	31	00	31	30	31
subíndice	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- Aquí vemos la "Tabla A"
- Cada casillero representa una variable. Por lo tanto decimos que la tabla "A" está compuesta de 12 variables.
- La longitud de cada variable es de 2 caracteres (bytes).
- El número que se encuentra debajo de cada variable es el subíndice.

DE TAL MODO QUE...

A(1) Es la primera variable (o elemento) y contiene los 31 días de enero.

A(2) Contiene los 28 días de febrero.

A(3) Contiene los 31 días de marzo.

Y así hasta A(12) con los 31 días de diciembre.

Observe el gráfico y relea la definición.

PARA TENER EN CUENTA EN TABLAS NUMERICAS...

- El nombre debe ser una letra.
- La longitud de cada elemento de la tabla varía según su contenido, o sea si un elemento contiene el número

ro 10 su longitud es de 2 bytes, a el siguiente elemento tiene el número 2570 su longitud es de 4 bytes.

Podemos decir que cada elemento se "agrandó" o se achicó según las necesidades y, por suerte de esto se encarga el computador automáticamente.

- Cada vez que se quiere mencionar a una variable debe llevar el subíndice.

VEAMOS UN PROGRAMA DE EJEMPLO

• DEFINIENDO LA TABLA ...

```
10 DIM A(12)
```

Así definimos una tabla compuesta de 12 variables cuyo nombre común es "A". Dicha tabla variará desde A(1) hasta A(12).

• CARGANDO LA TABLA ...

Si utilizamos el ejemplo de los días del mes, para poner dentro de cada variable los días haremos lo siguiente:

```
20 LET A(1)=31  80 LET A(7)=31
30 LET A(2)=28  90 LET A(8)=31
40 LET A(3)=31  100 LET A(9)=30
50 LET A(4)=30  110 LET A(10)=31
60 LET A(5)=31  120 LET A(11)=30
70 LET A(6)=30  130 LET A(12)=31
```

De esta manera cada variable, de acuerdo al subíndice, quedará con los valores correspondientes.

NOTA: en las máquinas TS2068, SPECTRUM y otras, estas instrucciones pueden reemplazarse más eficientemente por READ, DATA y RESTORE, según corresponda.

• RECUPERANDO INFORMACION DE LA TABLA ...

En el párrafo anterior vimos cómo ingresar valores a una tabla y ahora vamos a ver cómo hacer lo descomos, por ejemplo, imprimir sobre la pantalla los valores de la tabla.

```
140 FOR I = 1 TO 12
150 PRINT A(I)
160 NEXT I
```

Si ejecutamos este programa (líneas 10 a 160) observamos que en la pantalla van apareciendo uno a uno los 12 valores de la tabla.

• ATENCION !!!

En las líneas del programa 20 hasta 130 (donde definimos los valores), usamos como subíndice "CONSTANTES" numéricas como son el 1, el 2, el 3, mientras que en las líneas 140 hasta 160 (donde imprimimos los valores de la tabla) usamos la "VARIABLE" numérica "I", que fue variando entre los valores 1 y 12.

• Y SI NO USABAMOS TABLA ...???

De no haber utilizado una tabla, deberíamos haber definido una variable para cada mes y para imprimirla en vez de lo que hicimos en las líneas 140 a 160 deberíamos haber hecho un PRINT de cada variable, lo cual confundiría y alargaría el programa.

QUE TIPO DE TABLAS NUMERICAS VIMOS ...???

Las tablas que vimos hasta ahora, se llaman UNIDIMENSIONALES (de una sola dimensión). Hay también tablas bidimensionales, tridimensionales y, en general, n-dimensionales.

VEAMOS ALGUNOS CONCEPTOS SOBRE TABLAS BIDIMENSIONALES ...

Este tipo de tablas tal vez no tengan un uso tan difundido en microcomputadoras como el que tienen las unidimensionales pero de cualquier manera es bueno que las conozcamos.

A diferencia de las anteriores, estas tablas requieren, que para acceder a un elemento (item) deben utilizarse dos subíndices en lugar de uno. Cada subíndice funciona como una coordenada, como lo son fila y columna.

Recordemos, como ejemplo, el juego de "la batalla naval", allí también tenemos dos coordenadas para ubicar un barco.

VEAMOS UN EJEMPLO

columna							
fila		1	2	3	4	5	6
1		1	2	3	4	5	6
2		7	8	9	10	11	12
3		13	14	15	16	17	18
4		19	20	21	22	23	24

Para acceder al número 16 las coordenadas serían 3 y 4.

Podríamos decir, entonces, que en la fila 3, columna 4, se encuentra el número 16.

Si quisiéramos definir este gráfico como una tabla bidimensional, sería (4 filas con 6 columnas cada una):

```
DIM A(4,6)
```

Entonces, para colocar el número 16 en esa posición haríamos:

```
LET A(3,4)=16
```

Y para imprimir este número sería:

```
PRINT A(3,4)
```

En próximas entregas hablaremos de las tablas ALFANUMERICAS. Hasta entonces ...



IDEAS

Cálculo de memoria ocupada (II) para CZ SPECTRUM TS 2068

SOFTI continúa con este tema iniciado en nuestro número 1, debido a las numerosas consultas recibidas de sus amigos lectores.

Ahora nos dice cómo calcular la memoria disponible de las computadoras SPECTRUM y TS 2068.

```
1 PRINT "PROM: 20728+208048+
22731+4*PROM: 20728+208048+22731
4)
```

```
2 STOP
```

Si restamos a la capacidad total de nuestra computadora (48 KB, 72 KB, etc.) la memoria disponible resultante de ejecutar estas instrucciones con un programa cargado en la máquina, obtendremos entonces la memoria ocupada por el mismo.

A probar, entonces. . .

Conversión de tasas financieras

Vamos a ver ahora cómo obtener la *tasa nominal anual*, partiendo de una *tasa efectiva mensual* y, al revés, la *tasa efectiva anual*, partiendo de una *tasa nominal anual* dada.

```
8888 LET TNA=(1+TEM/360)^360-1
89 IF TEM<0
9010 RETURN
```

De esta forma (líneas 8800 a 8910) se obtiene la *tasa nominal anual*. En esta rutina debemos ingresar la *tasa efectiva mensual* en la variable TEM y el plazo en la variable P. En la variable TNA nos dará como resultado la *tasa nominal anual*.

```
9990 LET TEM=(1+TNA/360)^360-1
9991 IF TNA<0
9992 RETURN
```

Así obtenemos (líneas 9000 a 9010) la *tasa efectiva anual*. En dicha rutina ingresaremos la *tasa nominal anual* en la variable TNA y el plazo en la variable P. En la variable TEA obtendremos como resultado la *tasa efectiva anual*.

Para visualizar gráficamente qué hacen estas útiles rutinas de trabajo, veremos a conti-

nuación un programa que las utilice, el que deberemos cargar en nuestra máquina conjuntamente con las rutinas antedichas.

```
10 PRINT "TNA: 0, P: 1, TEM: 0, TEA: 0,
E.P.: 1, TNA: 1, P: 1, TEM: 22, TEA: 1,
E.P.: 1, PRINT
20 LET TEM=15.5
30 LET P=2
40 FOR I=1 TO 20
50 GO SUB 8888
60 GO SUB 9999
70 PRINT "TNA: 0, P: 1, TEM: 4, TEA: 1,
E.P.: 1, TEM: 22, TEA: 1
80 LET TEM=TEM+.50
90 NEXT I
9999 STOP
```

De esta manera, partiendo de una *tasa efectiva mensual* de 15,5 % (línea 20) que se va incrementando en 0,50 puntos (línea 80), vamos calculando e imprimiendo en pantalla la *tasa nominal anual* y la *tasa efectiva anual* correspondiente, sobre la base de un plazo de 30 días. Así debe verse en pantalla. . .

P.	T.E.M.	T.N.A.	T.E.A.
20	15.5	180.50333	477.31473
30	16	184.46647	589.49328
40	16.5	188.70	741.17675
50	17	193.2222	925.45222
60	17.5	197.91667	1142.14
70	18	202.7	1391.14248
80	18.5	207.58333	1664.49481
90	19	212.55557	1961.1441
100	19.5	217.62	2281.55374
110	20	222.77333	2625.1918
120	20.5	228.01667	2992.61293
130	21	233.35	3384.76932
140	21.5	238.78333	3802.89289
150	22	244.31667	4247.5976
160	22.5	249.95	4719.1932
170	23	255.68333	5218.2547
180	23.5	261.51667	5745.4512
190	24	267.45	6291.3139
200	24.5	273.48333	6856.4427
210	25	279.61667	7441.3339

P.	T.E.M.	T.N.A.	T.E.A.
20	15.5	180.50333	477.31473
30	16	184.46647	589.49328
40	16.5	188.70	741.17675
50	17	193.2222	925.45222
60	17.5	197.91667	1142.14
70	18	202.7	1391.14248
80	18.5	207.58333	1664.49481
90	19	212.55557	1961.1441
100	19.5	217.62	2281.55374
110	20	222.77333	2625.1918
120	20.5	228.01667	2992.61293
130	21	233.35	3384.76932
140	21.5	238.78333	3802.89289
150	22	244.31667	4247.5976
160	22.5	249.95	4719.1932
170	23	255.68333	5218.2547
180	23.5	261.51667	5745.4512
190	24	267.45	6291.3139
200	24.5	273.48333	6856.4427
210	25	279.61667	7441.3339

Ahora, a probar con nuestras fabulosas inversiones. . .

GUIA PRACTICA

Esta sección también es otra forma de información para los amigos lectores de PROGRAMACION POPULAR y del SOFTI CLUB. En ella encontraran realmente una guía de todos los elementos que comple-

mentan las micro-computadoras, periféricos, accesorios, software, cassettes, etc.

Para esto estamos pidiendo a nuestros amigos los comerciantes a formar parte de esta página y que

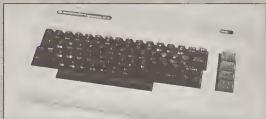
de esta manera su comercialización sea directa y beneficiosa para ambos.

Consulten y hágase presentes. . .



FICHA TECNICA

COMMODORE 64



A continuación informamos a nuestros lectores las principales características del equipo COMMODORE 64, microcomputador ya disponible en nuestro mercado.

INFORMACION BASICA

Situado en un punto intermedio entre los computadores personales de uso doméstico y los orientados hacia una gestión de trabajo más amplia, el Commodore 64 puede considerarse un sistema con muy altas prestaciones dentro del primer grupo y unas prestaciones aceptables dentro del segundo.

Su orientación, concebida inicialmente para aplicaciones de juegos con capacidad de síntesis musical y colores, queda a su vez superada por la posibilidad de trabajar con el sistema operativo CP/M lo que lo convierte en un sistema capaz de ejecutar tra-

bajos más elaborados y procesar aplicaciones incluso de gestión. En este último caso, el usuario deberá auxiliarse con gran parte de las ampliaciones que el fabricante proporciona para el equipo.

El aspecto externo de la unidad central es prácticamente igual al del modelo más bajo de la gama, el VIC-20; pero en cuanto a prestaciones, el Commodore 64 queda situado entre éste y los modelos personales CBM. Todo el software desarrollado por el fabricante para su gama de ordenadores personales puede ser adaptado para su ejecución en el modelo 64.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

UNIDAD CENTRAL

CPU: Microprocesador de 8 bits 6510 de MOS Technology.

RAM estándar: 64 Kbytes.

ROM estándar: 20 Kbytes (ROM ampliable con cartuchos enchufables).

Accesos periféricos: Un acceso serie RS/232C (para el que se precisa de un cartucho enchufable adaptador de niveles), y otro paralelo de 10 bits, además de tres slots de expansión.

TECLADO

Tipo: QWERTY de 66 teclas (4 de ellas programables por el usuario), solidario con la unidad central; movimiento del cursor por medio de dos teclas. No incorpora Keypad numérico.

PANTALLA

Pantalla de TV o Monitor (B/N o color).

Formato de pantalla modo normal: 25 líneas x 40 columnas.

Modo gráfico: 320 x 200 pixels, 16 colores generales y posibilidad de video invertido.

MEMORIA DE MASA

El equipo básico no incorpora memorias de masa, no obstante, admite

la conexión opcional de las siguientes unidades:

Cassettes: Dispone de un conector para la adaptación directa del Datasette 1530.

Discos flexible: Admite hasta 4 unidades de 170 Kbytes por disco de la casa fabricante (VIC-1541) (5 1/4").

SISTEMAS OPERATIVOS

Estándar: KERNAL, propio de Commodore.

Opcionales: CP/M-80 en tarjeta enchufable.

LENGUAJES

Versión estándar: BASIC 2.0 de Microsoft.

Opcionales: BASIC extendido, FORTH y LOGO (disponibles en cartucho de ROM enchufable). Monitor código máquina.

Configuración mínima: Unidad central con 20 Kbytes de ROM y 64 Kbytes de RAM, teclado, receptor de TV (B/N o color), sistema operativo KERNAL (propio de Commodore) y lenguaje BASIC 2.0.

Configuración máxima: Unidad central con 20 Kbytes de ROM, 64 Kbytes de RAM, cartuchos de ampliación en ROM, teclado, receptor de TV color o monitor color, impresora Commodore 4022, unidad de cinta de cassette (Datasette 1530), 4 unidades de disco flexible de 170 Kbytes cada una (VIC-1541), sistema operativo CP/M en cartucho, diversos lenguajes de programación (LOGO, Forth, etc.), y accesorios para juegos (paddles, joysticks).

Fabricante: Commodore Business Machines Estados Unidos



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Unidad central

La *unidad central* está compuesta principalmente por cuatro circuitos integrados, especializados cada uno de ellos en una función determinada.

1) la unidad central de proceso (CPU), basada en el microprocesador 6510 de Mos Technology y que contiene la unidad de control, la unidad aritmético/lógica y los registros de uso general.

2) el 6566 VIC-II, que es un circuito integrado NMOS, especializado como interfase de video. El 6581 SID, encargado del interfase de sonido, en el que se encuentra integrado un completo sintetizador musical del tipo MOOG controlado digitalmente.

3) por último, el 6526 CIA, realizado al igual que los anteriores en tecnología NMOS, y cuya función es la de controlar los distintos periféricos conectables.

La especialización asignada a cada circuito descarga a la CPU (6510) del laborioso control de los periféricos, permitiendo, por tanto, que su trabajo se concrete en la realización de tareas propias, tales como: operaciones lógicas y aritméticas, direccionamiento de memoria, etc.

La memoria ROM básica es de 20 Kbytes, y en ella se encuentran el sistema operativo, el intérprete BASIC y el juego de caracteres propio de Commodore. La RAM de usuario (no ampliable) es de 64 Kbytes. Está formada por ocho circuitos integrados del tipo MOS dinámico, de cuyo

refresco se encarga una de las zonas internas del chip controlador de video. Hemos de mencionar que el espacio de RAM de usuario puede quedar reducido si se procede a la carga de algunas de las zonas de ROM; en el caso extremo, el usuario dispone como mínimo de 38 Kbytes.

Mención especial merecen las posibilidades musicales desarrolladas por este sistema. Dispone de tres generadores de señal, con control de frecuencia entre 0 y 4 KHz, que pueden producir señales triangulares, en diente de sierra, cuadradas (con ancho de pulso variable) y de ruido. Tres generadores de envolvente de respuesta exponencial, con controles independientes para los tempos de ataque, caída, relajación y nivel de sostenimiento. Otros tres moduladores de amplitud y un filtro programable con frecuencia de resonancia variable y configurable como paso alto, paso bajo, paso banda o banda eliminada, completan la zona de síntesis de sonido. Se dispone de una entrada de audio exterior, cuya señal puede ser procesada por el filtro.

Las comunicaciones con el exterior se realizan a través de dos canales de acceso (ports): uno, paralelo, de 10 bits (8 bits de datos más 2 de sincronización), y otro, serie RS-232C, aunque este último necesita para su total operatividad un cartucho adaptador de niveles de tensión.

Además, dispone de 3 slots de expansión y dos conexiones para joysticks, paddles o lápiz óptico.

Teclado

El teclado (situado en el mismo mueble de la unidad central) dispone de 66 teclas

agrupadas en dos bloques: 62 teclas que configuran un teclado QWERTY, y 4 a su derecha, que sus programables por el usuario, aunque al poderse duplicar cada una de ellas en realidad se dispone de ocho funciones programables por el operador.

El movimiento del cursor se realiza por medio de 2 teclas situadas en la parte inferior derecha, que permiten desplazarlo en los cuatro sentidos.

Entre las funciones que proporciona el teclado de forma directa se puede citar la de RUN/STOP y la de INSERT-DELETE, con las que se pueden ordenar la marcha/parada de un programa o insertar/borrar caracteres en la pantalla, respectivamente.

Pantalla

La configuración básica no incluye este periférico. Opcionalmente, se puede conectar un televisor o un monitor (tanto monocromático como de color).

En ambos casos la representación se realiza en un formato de 25 líneas por 40 columnas.

En modo gráfico la pantalla tiene una resolución de 320 x 200 puntos.

Eligiendo la opción de color se conservan las características mencionadas anteriormente y se añaden otras nuevas, de las que vemos algunas a continuación: se pueden representar 16 colores en la pantalla al mismo tiempo; se puede cambiar el color de un carácter determinado independientemente de los demás, el máximo número de combinaciones fondo/marco es de 255.

Otra característica muy importante en la programación de juegos es que el usuario puede definir hasta 8 "sprites"

de 24 x 21 puntos, cada uno con su propia prioridad en pantalla y pudiéndose mover independientemente por toda celda de píxel en píxel.

Se puede detectar la colisión entre los diferentes bloques (sprites), y también unirlos para representar figuras más grandes. Todos los caracteres (tanto gráficos como de texto) se pueden representar en video inverso.

Memorias de masa

Como opción, el Commodore 64 presenta la posibilidad de soportar tanto casettes como unidades de disco.

El fabricante dispone de un grabador-reproductor de cassette denominado Datasette

1530, que está especialmente diseñado para trabajar con información digital y que es directamente enchufable en la parte posterior del mueble de la unidad central.

Igualmente, a través del port serie, se pueden conectar hasta 4 unidades de discos *flexibles* de 5 1/4" con 170 Kbytes de capacidad cada uno. Estas unidades son denominadas por el fabricante como VIC 1541 y contienen en una ROM interna todo el sistema operativo y un microprocesador propio, necesarios para el control del dispositivo.

También se puede trabajar con la unidad de disco VIC 1540 mediante la adición de un cartucho ROM especialmente diseñado para el control de este otro periférico.

Periféricos

El fabricante dispone de dos tipos de impresoras que han de conectarse a diferentes ports de acceso, al ser una tipo serie y la otra tipo paralelo. La 1525, es una impresora gráfica con impresión por matriz de

puntos y una velocidad de 30 c.p.s. La segunda (Commodore 4022) es una impresora de superiores características al modelo anterior, conectable al interface estándar IEEE488.

Otros periféricos que pueden conectarse mediante los interfaces adecuados son: *Impresoras de margarita* (para listados de calidad), *plotter*, *acoplador acústico* para transmisión de datos o *láser óptico*.

En el área de juegos se dispone de tomas para joysticks o paddles.

Sistemas operativos

El sistema operativo de la configuración básica es propio de Commodore y reside en la ROM interna, ocupando un área de 8 Kbytes; su denominación es la de KERNAL.

No obstante, se puede trabajar en CP-M si se conecta a la entrada para cartuchos ROM enchufables el módulo que contiene dicho sistema operativo. Este módulo está gobernado por un microprocesador Z-80 y convierte al Commodore 64 en un sistema versátil capaz de ejecutar software escrito para este sistema operativo.

Lenguajes

El lenguaje de programación ofrecido para la versión mínima es el BASIC 2.0 de Microsoft, cuyo intérprete ocupa un total de 8 Kbytes en la ROM básica.

Mediante un cartucho se puede disponer de un BASIC extendido, que amplía las capacidades gráficas, musicales y de utilización del color.

Como lenguajes adicionales se dispone actualmente de Fort y LOGO (en cartuchos), aunque, están en fase de desarrollo otros, tales como, UCSD, Pascal, Comal y Assembler.

Software de aplicación

Debido a la buena aceptación internacional que ha tenido este sistema han surgido gran cantidad de programas de aplicación.

Igualmente, los clubs de usuarios resultan de gran ayuda para la comprensión y mejora del equipo y, al mismo tiempo, editan un gran número de programas de utilidad, que hacen extenderse rápidamente la biblioteca de software.

Además, están ya disponibles algunas hojas de trabajo especializadas, capaces de resolver problemas concretos del usuario; por ejemplo, el EasyCalc, que es una adaptación del conocido VisiCalc; para llevar la agenda existe una aplicación denominada Name Machine y para el tratamiento de textos se dispone del Word Machine.

Por otro lado, es de esperar que se puedan utilizar muchos de los programas escritos para el sistema operativo CP/M-80, una vez que se creen las versiones en el formato de disco de Commodore.

Los programas en cartucho destinados al VIC-20 no se pueden enchufar al Commodore 64 debido a ciertas incompatibilidades entre ambos sistemas.

Soporte

El equipo se entrega con una serie de manuales de utilización y programación, todos ellos en español.

Debido al relativo bajo precio del equipo han surgido clubs de usuarios en muchas localidades o de ámbito nacional, que dan a conocer el funcionamiento del sistema en profundidad y ayudan, por tanto, a los no iniciados a una mejor utilización del mismo.

OFERTA ESPECIAL

APROVECHE AHORA
ESTA OPORTUNIDAD
PARA SUSCRIBIRSE A

PROGRAMACION POPULAR

BENEFICIOS IMPOSIBLES
(SOFTI SIGUE ESTANDO LOCO)

1) PRECIOS ESPECIALES

SUSCRIPCION POR 6 (SEIS) NUMEROS: \$a 5.800.- (cinco mil ochocientos pesos argentinos).

SUSCRIPCION POR 1 (UN) AÑO: \$a 10.900.- (diez mil novecientos pesos argentinos).

2) CIRCULO DE SUSCRITORES

Para participar en este interesante concurso, sólo hay que mandar una lista de amigos que puedan ser futuros suscriptores de Programación Popular.

A todos ellos les haremos llegar correspondencia sobre Programación Popular y un cupón de suscripción.

Y aquí viene lo interesante: por cada amigo que se suscriba por 1 (un) año a programación popular, usted tendrá un obsequio especial de Softi, a saber:

POR CADA SUSCRITOR: 1 (un) cassette de programas.

POR CADA CINCO SUSCRITORES: adicionalmente a lo anterior, 1 (un) libro técnico.

POR CADA DIEZ SUSCRITORES (O MAS): adicionalmente a lo anterior, 1 (una) suscripción gratuita por 1 (un) año a Programación Popular para quien usted desee.

3) INSCRIPCION GRATUITA Y AUTOMATICA AL SOFTI CLUB

Esto le permitirá aprovechar también todos los beneficios del Club de Lectores de Programación Popular (ver sección Softi Club).

4) SORTEO ENTRE LOS PRIMEROS 1.000 (MIL) SUSCRITORES A PROGRAMACION POPULAR DE LOS SIGUIENTES PREMIOS:

- CONSOLAS DE MAQUINAS
- ACCESORIOS DE EQUIPOS
- SUSCRIPCIONES GRATUITAS A PROGRAMACION POPULAR.
- LIBROS TECNICOS
- Y MUCHAS SORPRESAS MAS...

ESTA OFERTA ESPECIAL SERA VALIDA PARA LAS SUSCRIPCIONES QUE SE RECIBAN EN EDICIONES DEL FUTURO S.A. HASTA EL:

15 DE MAYO DE 1985

(¡MAY QUE APURARSE!)

NOTA: SE RUEGA COMPLETAR LOS DATOS A EDICIONES DEL FUTURO MADRIMA O CON LETRA DE IMPRIMENTA CLARA Y LEGIBLE. SOFTY AGRADECIDO
 Casilla de Correo No 118 Sucursal 53

DATOS DEL SUSCRIPTOR

APELLIDOS
 NOMBRES
 DOMICILIO:
 Calle.....
 Pno.....
 Pcia.....
 IDENTIFICACION
 Tipo Dto. (CV/LE/C/CD/NI)
 Emitido por.....
 N°.....
 Dis.....
 Cód. Postal.....
 Tel.....
 N°.....
 edad.....

CIRCULO DE SUSCRIPTORES

Anular a continuación los datos de anular para participar en el CONCURSO CIRCULO DE SUSCRIPTORES deslizando el curso de la Pluma

N°	APELLIDOS	NOMBRES	DOMICILIO	TE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Nota: si se elaborara el cupón, envíen los datos en otra hoja adjunta. No hay limitaciones para la cantidad de anular a informar

ENCUESTA (NO OBLIGATORIA)

Cara al fin de poder conocer mejor el perfil de nuestros amigos lectores, SOFTY les ruega que completen la encuesta siguiente para ayudarnos a mejorar la revista

- ¿Tiene computadora? ☐ si ☐ no
- Si la tiene o quiere cambiar, indicar preferencia: ☐ modelo ☐ modelo
- ¿Tipo de programas preferidos (puede marcar más de uno)? ☐ aplicaciones personales ☐ aplicaciones comerciales ☐ juegos ☐ productividad ☐ comunicaciones ☐ otros (especificar)
- ¿Tipo de artículos preferidos (indicar): ☐ si ☐ no
- ¿Le gusta la revista? ☐ si ☐ no

Sus. EDICIONES DEL FUTURO S.A.

Después suscribirse a la revista PROGRAMACION POPULAR

Periodo de suscripción y precio (pesos):

☐ 1 año (12 números) al precio especial de \$10.000

☐ 6 meses (6 números) al precio especial de \$5.000

☐ 3 meses (3 números) al precio especial de \$2.500

A partir del número..... indicar caso contrario se supone el número 11.

☐ Cheque Certificado (sin adjuntar, marcando una casilla, deberá adjuntar \$200 por gastos de envío. Caso contrario, se remitirá la revista por Correo Ordinario).

Forma de Pago (marcar e indicar)

☐ Cheque NO A LA ORDEN de EDICIONES DEL FUTURO S.A.

Por \$..... Cifras..... \$.....

☐ Correo Postal/Necesario hacer lo que no corresponde a la orden de EDICIONES DEL FUTURO S.A.

Por \$.....

☐ Pago en efectivo contra reembolso, a abonar conjuntamente con la entrega del primer ejemplar de la suscripción

En otro caso se deberá abonar los gastos de envío según las tarifas vigentes de Correo y Telecomunicaciones.

Presto mi conformidad a todo lo anterior (en caso de menores de edad deberá autorizarlo el padre o la madre también)

Firma del suscriptor

Firma del padre o madre

BOWLING

El programa que vemos ahora, pese a no ser muy extenso, es de los mejores sobre este difundido juego.

Un atractivo manejo de la pantalla (disposición, uso de colores y sonido), una ordenada estructura del programa y un variado y completo uso de las instrucciones del BASIC y BASIC II, lo hace muy recomendable, no sólo por lo divertido, sino por las posibilidades didácticas que ofrece.

Vemos entonces de qué se trata...

MODO DE USO

1. Cargar el programa en la computadora (SPECTRUM o TS 1068), teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a. Ingresar en Modo gráfico (teclas CAPS SHIFT y B) estos caracteres de las respectivas líneas de instrucciones:

LINEA	DONDE OCE	OEBEMOS INGRESAR
170	"B"	(GRAPHICS) "b"
180	"B"	" "
200	"B"	" "
2030	"B"	"b"
2040	"A"	"a"
3020	"A"	"a"
3030	"B"	"b"

Los caracteres (GRAPHICS) "a" y "b" son caracteres gráficos definidos por el usuario y representan en este programa al "paló" y a la "bocha" del bowling, respectivamente. Podemos verificar que los hayamos ingresado correctamente si una vez que tengamos cargado la lista de DATA (líneas 9000 y 9005), y demos RUN al proceso, es correcta la representación gráfica de los mismos tanto en el juego como en las líneas del programa anteriores.

- b. Ingresar las siguientes literales presionando las teclas CAPS SHIFT+INVERSE VIDEO antes del tipo del literal y las teclas CAPS SHIFT+ TRUE VIDEO después de su incorporación:

LINEA LITERAL

```
250 " CANALETA II y "
```

```
410 "RESULTADOS FINALES"
```

```
470 "Hasta otro día, amigos. SOFTI."
```

```
1040 "1/2 STRIKE !!"
```

```
2020 "SOFTI PRESENTA *BOWLING**"
```

```
3040 "SOFTI BOWLING"
```

- c. Recomendamos hacer lo mismo (INVERSE y TRUE VIDEO) para destacar los literales de los REM de las siguientes líneas de instrucciones: 10, 2, 10, 20, 100, 400, 500, 1000, 2000, 3000 y 4000.

Esto facilitará la lectura en pantalla y la comprensión de la estructura del programa para su seguimiento.

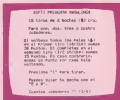
- 2. Una vez ingresado totalmente el programa, presionar RUN. Si hubiera errores, revisar la carga del mismo y corregirlo.

Sugerimos que una vez cargado correctamente el programa en la máquina, lo grabemos ensuquadr en cassette con la siguiente instrucción:

SAVE "BOWLING" LINE 10

(Entre nosotros, saben qué significa LINE 10???.)

- 3. Primero, la máquina nos irá informando las instrucciones para el juego y luego preguntará la cantidad de jugadores (hasta 4) y sus nombres (hasta 7 caracteres cada uno).



Palos chicos o palos grandes???
A SOFTI le encanta jugar al bowling
(él prefiere palos chicos).
Es muy buen jugador!!!
Y ustedes,
se animan a probar su capacidad
con este entretenido juego???
Entonces llamen a sus amigos,
y a divertirse!!!



CZ SPECTRUM - TS 2085

```

10 REM SOFTS PRESIDENTE-BOMLENG
20 REM INICIALIZACION
30 DIM A(50): DIM B(4,7): LET

```

```

40 FOR F=0 TO 7: READ A: FOR
50 "a",a: NEXT F
60 FOR F=0 TO 7: READ A: FOR
70 "a",a: NEXT F

```

```

80 LET A=0: LET B=0
90 REM CARGAR PROGRAMA JUGO
110 GO SUB 2000

```

```

120 FOR W=1 TO 10
130 FOR W=1 TO 10

```

```

140 RESTORE 3000+RND(30): READ B
150 BORDER B: PAPER C: CLS

```

```

160 FOR W=1 TO 2
170 FOR W=1 TO 25: PRINT AT W,

```

```

180 "a": FOR F=1 TO 3: GO SUB 100
190 NEXT F: NEXT W

```

```

200 FOR W=1 TO 10 STEP 5: FOR
210 F=1 TO 3: GO SUB 100: NEXT F: P
220 PRINT AT W, "a": NEXT W: GO TO
230

```

```

240 IF INKEY$="" THEN RETURN
250 FOR F=1 TO 5 STEP 5: PRINT
260 AT F, "a": IF F=5 THEN PRINT
270 AT F+1, "a":

```

```

280 IF F=5 AND (INKEY$="" OR INKEY$="
290 NO THEN READ B: THEN GO TO 500
300 PRINT AT F+1, B:

```

```

310 IF F=12 THEN LET A=C(INKEY$="a")
320 +C(INKEY$="a"): IF A=0 OR A=0.5
330 THEN GO TO 250: NEXT F

```

```

340 FOR W=1 TO 4: NEXT W: NEXT
350
360 GO TO 200

```

```

370 PRINT AT 15,1: FLASH B: C
380 PAUSE 1: "a": FLASH B: FOR W=1
390 TO 100: NEXT W: PRINT AT 15,1:

```

```

400 GO SUB 4000: NEXT W
410
420

```

```

430 GO SUB 1000
440 FOR W=1 TO 100: NEXT W

```

```

450 NEXT F
460 REM FIN DEL JUGO

```

```

470 BORDER B: PAPER B: CLS: PR
480 AT 1,1: INK 5: BORDER THICK: P
490 INK 5: GO SUB 4000

```

```

500 PRINT AT 4,7: INK 6: JUGO
510 PLOT 20,1:

```

```

520
530
540

```

```

550 FOR W=1 TO 100 STEP 2: PR
560 AT 1,7: INK 7: G2: "a": INK 7:
570 INK 7: INK 7: G2: "a": GO SUB 400
580: NEXT W

```

```

590 PRINT INK 6:
600

```

```

610
620
630

```

```

640 GO SUB 4000: INPUT "otro p
650 a: LINE W: GO
660 SUB 4000

```

```

670 IF A="a" OR A="s" THEN GO
680
690

```

```

700 IF A="a" OR A="s" THEN PR
710 AT 1,7: FLASH B: "a: otro p
720 a: STOP

```

```

730 GO TO 450
740 REM JUGO

```

```

750 PICTURE 3000
760 FOR F=0 TO 5 STEP 5
770 READ A: B

```

```

780 BORDER A: PRINT AT 15,1:
790 PAPER A: INK 5: FLASH B: C
800 TRON 1: "a": PRINT AT F, "a":

```

```

810 "a": INK 5: AT F+1, "a":
820 "a": INK 5: AT F+1, "a":
830 "a": INK 5: AT F+1, "a":

```

```

840 NEXT F
850
860

```

```

870 FOR W=1 TO 10: GO TO 200
880 REM CARGAR PROGRAMA JUGO
890 LET A=0

```

```

900 RESTORE 3000
910 FOR W=1 TO 10: READ A: B:
920 "a": B:

```

```

930 FOR W=1 TO 10: READ A: B:
940 "a": B:
950 "a": B:

```

```

960 IF A=0 THEN GO TO 200
970 PRINT AT 15,1: FLASH B: C
980 TRON 1: "a": GO SUB 4000: FLASH B

```

```

990 LET A=0: GO SUB 4000
1000 LET A=0: GO SUB 4000

```

```

1010 RETURN
1020 REM 5-5 INSTRUCCIONES EN PR
1030

```

```

1040 PAPER B: BORDER B: INK 5: C
1050
1060

```

```

1070 GO SUB 4000: PRINT AT 1,1:
1080 "a": FLASH B: GO SUB 4000

```

```

1090 PAPER 150: GO SUB 4000: PR
1100 AT 1,1: INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1110 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1120 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1130 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1140 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1150 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1160 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1170 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1180 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1190 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1200 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1210 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1220 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1230 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1240 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1250 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1260 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1270 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1280 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1290 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1300 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1310 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1320 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1330 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1340 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1350 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1360 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1370 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1380 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1390 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1400 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1410 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1420 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1430 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1440 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1450 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1460 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1470 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1480 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1490 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1500 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1510 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1520 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1530 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1540 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1550 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1560 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1570 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1580 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1590 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1600 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1610 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1620 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1630 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1640 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1650 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1660 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1670 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1680 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1690 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1700 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1710 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1720 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1730 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1740 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1750 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1760 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1770 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1780 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1790 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1800 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1810 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1820 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1830 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1840 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1850 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1860 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1870 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1880 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

```

1890 "a": INK 5: AT 3,2: "a":
1900 "a": INK 5: AT 3,2: "a":

```

Si queremos acelerar las instrucciones en pantalla, debemos presionar ENTER en cada PAUSE prevista en el programa.

4. Luego presentará la cancha de bowling, con los jugadores, dándoles alternadamente un turno de 2 tiros a cada uno de ellos, e informando el puntaje acumulado de todos los jugadores.
5. Festeja con color y sonido los STRIKE y, algo menos, los 1/2 STRIKE. También anula los tiros fuera de la cancha (CANALETAS).
6. Una vez terminado el partido (10 jugadas - turnos - por cada jugador), informa los resultados finales y pregunta si continuamos jugando o no.
7. En caso afirmativo, repite el proceso y, al finalizar, se despide amablemente de los jugadores.

LISTA DE VARIABLES

- (1) Puntaje del jugador
 • s(1) al s(4) acumulado de cada jugador
 • s(5) jugador actual, antes de tener su turno
 • Nombre del jugador
 • Nro del jugador actual
 • q Nro de la jugada
 • t Nro del tiro de cada jugador
 • Variable para lanzos (FOR/NEXT) (general)
 • k Idem
 • l Idem (ancho de la cancha)
 • x Idem (largo de la cancha)
 • n Idem (palos)
 • i\$ Para asignar el número de jugadores (línea 2005)
 • ai Cantidad de jugadores (VAL i\$ línea 280)
 • a\$ Para ingresar información acerca de si continúa o no el juego (línea 450)

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

10 / 60	INICIALIZACION	1000 / 1080	Cálculo puntaje especial y festeja con color y sonido
100 / 300	ESQUEMA PRINCIPAL DEL JUEGO	2000 / 2200	S/R de cálculo del puntaje del tiro
110	• Instrucciones del juego en pantalla (S/R línea 2000)	2010 / 2060	S/R de instrucciones en pantalla
120 / 130	• Inicia "lanos" de Nros de jugador y turno de cada jugador	2065 / 2080	• Presenta instrucciones
140	• Carga colores de PAPER e INK del juego, según el jugador	2090 / 2200	• Pregunta cantidad de jugadores
150 / 180	• Presenta la cancha en pantalla con la bocha en movimiento	3000 / 3110	• Pregunta nombre de jugador
180 / 200	• Evalúa el teclado para realizar el tiro. Si se oprime la tecla "1" efectúa el disparo.	3010 / 3030	S/R de armar pantalla del juego
210 / 260	• Evalúa el resultado del tiro. Informa casos especiales (1/2 STRIKE, STRIKE y CANALETA)	3040 / 3110	• Arma cancha. Carga colores. Presenta palos y bocha en movimiento
270	• Calcula puntaje (S/R línea 1000)	4000 / 4010	• Presenta jugadores y marca al que tiene el turno del tiro
280 / 300	• Pausa y reinicia el proceso.	9000	S/R de sonido normal
400 / 480	FIN DEL JUEGO	9005	Datos (DATA) para configurar los palos
410 / 440	• Informa resultados finales	9010	Datos para configurar la bocha
450 / 460	• Pregunta por otro partido? si RUN no, se despide y STOP	9020 / 9070	Datos para disponer los palos en la cancha
500 / 560	STRIKE		Datos de combinaciones de PAPER y BORDER para configurar las pantallas de cada jugador y festejar con colores el STRIKE





MANEJO DE ARCHIVOS

SOFTI insiste en su tozuda idea de pretender que la computadora no sólo puede ser usada para juegos

Qué fastidioso, no ???..



Ocurre que muchas veces tenemos que vernos las con un montón de datos y más datos que nos abrumen. ¿Cómo saber al instante la cantidad de libros que tengo? ¿De qué autores? ¿Qué temas puedo encontrar en ellos? ¿De cuántos libros de texto dispongo y de qué materias? ¿A quién le presté "La libertad en la educación"?

Una de las potencialidades de nuestra micro computadora es la capacidad de manipular información en forma pulcra y eficaz. Con ella podemos guardar, ordenar, listar, actualizar, modificar, toda clase de conjuntos de datos referentes a un mismo asunto.

Trátese de una biblioteca, de un inventario, de una agenda, de un libro contable, de una colección de estampillas, de los cheques emitidos, nuestra información se comportará más amigablemente si usamos nuestra máquina a modo de fichero.

Y en realidad cada ítem, cada unidad de información, constituye una **FICHA** una vez que instruimos a la máquina para que reciba estos datos.

Y su conjunto es un **ARCHIVO**.

Pensemos en el caso de la biblioteca. Nuestras preguntas formuladas más arriba podrían contestarse inmediatamente si asociáramos a cada libro una ficha en este estilo.

TÍTULO/AUTOR/MATERIA/SUMARIO/PRESTADO A

y luego guardáramos el conjunto de estas fichas en la memoria de nuestra máquina. (¿Cómo?)

Deberíamos lucubrar un "programa de carga de archivo" que lo hiciera. Correrlo, y guardar estos datos. Para consultarlos nuevamente, confeccionar un "programa de listado de archivo" que desplegara en la pantalla esta información, ficha por ficha.

Y una vez que apagamos la máquina?

Hagamos algunas precisiones.

Recordemos que si grabamos en cassette un programa, los contenidos de las variables asignadas (es decir, presentes, en el momento de la grabación, en la memoria de la máquina) también son almacenados en la cinta.

De modo que si cargamos en la máquina, desde la cinta, un programa que utilice variables no asignadas por el mismo, pero que estuvieran presentes en memoria al momento de grabación del programa, éste puede perfectamente correr haciendo uso de ellas... siempre que no usemos el comando **RUN**. Recordemos que éste borra el contenido de todas las variables. En su lugar podemos hacer **GO TO n**, donde "n" sea el número de la primera línea del programa, y todo funcionará bien.

Así que todo lo que hace falta es diagramar bien nuestras "fichas", o sea, especificar cuántos y cuáles CAMPOS —es decir, rubros— compondrán un REGISTRO —una ficha— y diseñar un programa que cargue el contenido de este ARCHIVO en respectivas variables. Lo mismo se aplica al problema de recuperar la información asentada en este ARCHIVO.

En BASIC, la opción lógica es la variable alfanumérica dimensionada, o arreglo alfanumérico. Esta nos provee "casilleros" donde alojar nuestros registros. Lo más conveniente será dimensionar tantas variables como campos necesitamos, cada una de tantas posiciones como registros deseemos almacenar.

En nuestro modelo de la biblioteca, por ejemplo, una variable A\$ contendría los títulos de los libros, uno por posición (o sea que A\$(1), con 1 variando entre 1 y —digamos— 100, sería el título del libro 1), una B\$ contendría los autores, una C\$ las materias, etc.; entonces, el registro del libro no. 1 quedaría constituido por A\$(1), B\$(1), C\$(1), etc., y toda la información relativa al mismo se recuperaría llamando a estas variables mediante el número clave 1.

Esta número clave es la razón fundamental de nuestra elección de las variables alfanuméricas: establece automáticamente una relación HORIZONTAL entre ellas (es decir, liga entre sí a las posiciones que contienen información relativa a un mismo libro, en las distintas variables dimensionadas).

De acuerdo a esto, el programa de carga debería contener un "lazo" sobre esta variable 1 dentro del cual se efectuara la carga de todo lo relativo al libro 1 en la vuelta 1 del lazo, INPUT mediante. Deberíamos prever en el mismo programa la recuperación de esta información, ya que un supuesto programa que nos mostrara los contenidos de A\$, B\$, etc., debería, presumiblemente, ser cargado desde la cinta... y traerla consigo sus propias variables, tachando las del programa de carga que tanto nos interesan.

Entonces una segunda etapa del programa debe contemplar cuáles serán nuestras necesidades en el momento de consultar nuestro ARCHIVO.

Puede ser que nos interese ver un listado completo de todos los REGISTROS. Puede ser que queramos —volvamos al principio de la charla— saber la cantidad de libros disponibles. Se impone entonces un lazo que consulte vuelta a vuelta si la posición 1 de A\$ está o no vacía, y que cuente las ocupadas. Puede ser que queramos saber los autores que componen nuestra biblioteca (lazo que vaya listando B\$(1)). Puede ser que necesitemos identificar al mismo sujeto que no nos devolvió "La libertad en la educación" (lazo que busca el título mencionado, lo identifica con su correspondiente número 1 y

entonces muestra la delatora variable E\$(1) con el nombre del delincuente).

«Por qué "lazo que busque", "lazo que consulte", etc.? ¿No está toda esta información en la máquina al mismo tiempo? Sí, pero recordemos que las computadoras piensan de un modo semejante al hombre en cuanto sólo manejan un dato a la vez. Si nosotros guardáramos toda esta información en la cabeza, nuestra "búsqueda" de los datos pedidos se efectuaría del mismo modo, aunque no nos diéramos cuenta.

Todo lo que estamos haciendo es traer a consideración de la máquina un ítem por vez, y compararlo con el ítem clave, según el caso. Salir del lazo por respuesta afirmativa, incrementar la posición y repetir la comparación en caso negativo.

Si hemos entendido esta forma de trabajar, y sabemos cómo programar lo que necesitamos, nada más fácil que extender esta consideración a los otros distintos casos que mencionábamos: el inventario, la agenda, la contabilidad, etc.

Podemos, sin embargo, pulir mucho ambas etapas del programa: CARGA y BÚSQUEDA.

Sería interesante agregar al programa la opción de modificar uno o varios REGISTROS: puede ser que el dchal nos haya devuelto el libro 1 —deberíamos hacerle justicia y borrar su nombre de E\$(1), la condenatoria— o bien que se haya mudado a Burundi sin haber dejado rastros, caso en que podemos proceder a borrar "La libertad en la educación" de nuestro ARCHIVO. Quizá el infame se arrepienta y desde allá nos mande un ejemplar sobre el mismo tema en KIRUNDI —la lengua oficial de Burundi— y deberemos hacerle lugar en nuestro ARCHIVO. Todas éstas son formas de ACTUALIZACION del archivo. *BAJAS, CAMBIOS, ALTAS*, son posibilidades a contemplar en la etapa de carga. (NOVEDADES)

En cuanto a BÚSQUEDA, es urgente optimizar el procedimiento. Imaginémoslo buscando una palabra en un diccionario cuyas palabras *NO ESTÁN* en orden alfabético.

Si el diccionario es decente, lo abrimos aproximadamente a la mitad, nos fijamos si la palabra buscada se halla antes o después de ese lugar, volvemos a abrir la mitad que corresponde por la mitad, nos fijamos, etc. Este procedimiento de búsqueda es mucho más eficaz que recorrer una por una todas las palabras, y seguramente desearíamos incorporarlo a nuestro programa.

Pero el requisito es que el arreglo en el cual buscamos una determinada entrada esté *ORDENADO*. Para esto existen varios algoritmos.

En una próxima charla, *NOVEDADES, ORDENACION y BÚSQUEDA* y... carta de Burundi.

CADA COSA EN SU LUGAR



El desorden a nada bueno conduce, todos lo sabemos. Ahora, SOFTI nos enseña cómo aplicar esos buenos consejos a la computadora. Lo vemos???

La clasificación (u ordenamiento) de la información es uno de los problemas principales de la computación. Ahora veremos uno de los métodos más simples utilizados para ordenar datos. En números posteriores volveremos sobre este importante tema.

Presentamos dos versiones de programas. Uno es sencillo y el otro es alfabético o, más propiamente dicho, alfabético.

¿Qué quiere decir esta distinción? Que en el caso de los números no tenemos problemas dado que de por sí los números tienen su propio valor para clasificarlos por comparación. Pero con las letras (y demás caracteres), o un conjunto de ellos, es totalmente distinto pues al no tener un valor propio, hay que comparar su ubicación en el alfabeto, los espacios que ocupan, o bien otra cosa definida por convención.

En nuestro ejemplo, ordenaremos las letras de acuerdo al número de código que les corresponde en el conjunto de caracteres de la computadora.

Esto lleva a que si intentamos ordenar información alfabética, o sea, letra y números, los resultados no necesariamente serán los esperados, si pretendemos que a los números les asignemos sus verdaderos valores. Destacamos nuevamente que esto es válido para los programas siguientes, y que no es IMPOSIBLE lograr resultados

buenos por ciento correctos. Sólo que requiere mayor complejidad de programación que, por razones didácticas, dejamos para números posteriores.

Para tener una mejor comprensión de lo dicho, probemos:

PRINT CODE "I", CODE "15"

El resultado obtenido habla a las claras: **LOS DOS NUMEROS (1 y 15) TIENEN EL MISMO CODIGO DE CARACTER!!!**

Por lo tanto no se pueden ordenar correctamente si tomados como caracteres alfabéticos.

Problemas de nuevo

PRINT CODE "A", CODE "AB"

Notable, no es cierto: **LOS DOS (A y AB) TIENEN TAMBIEN EL MISMO VALOR**

Esto nos indica entonces que podemos y así lo haremos en el programa, ordenar un grupo de palabras, o "strings", considerando *tan solo el primer elemento*.

Por último, debemos recordar que cuando en un programa colocamos variables alfabéticas bajo una condición de igualdad o bien de desigualdad, ésta se cumplirá o no en función del valor "CODE" que corresponda a los elementos almacenados en dichas variables.

TS 2066

```

10 REM SOFTI 1985
20 REM ORDENADOR ALFABETICO
30 PRINT " ORDENADOR ALFAB"
  UBERICO"
40 PRINT
50 PRINT "CANTIDAD DE ITEMS="
60 INPUT M
70 PRINT M
80 PRINT "LONGITUD MAXIMA POR
ITEM "
90 INPUT N
90 PRINT N
95 PAUSE 60
100 DIM A$(M,N)
110 CLS
120 FOR E=1 TO M
130 PRINT E:CHR$(130) " ITEM "
140 INPUT A$(E)
150 PRINT A$(E)
160 NEXT E
170 CLS
180 PRINT AT 10,10:"ORDENANDO"
190 FOR J=1 TO M-1
200 FOR K=J+1 TO M
210 IF A$(J)<A$(K) THEN GO TO 2
50
220 LET @=A$(J)
230 LET A$(J)=A$(K)
240 LET A$(K)=@
250 NEXT K
260 NEXT J
270 CLS
280 PRINT "RESULTADO"
290 FOR I=1 TO M
300 PRINT I:CHR$(130) TAB 5:A$(I)
310 NEXT I

```

0,5 KB

Los programas anteriores podemos coeerlos directamente en TS2066

Para las máquinas CZ1000/1500 y TK83/85, debemos hacer los siguientes cambios:

Agregar las siguientes instrucciones

```

125 SCROLL
285 SCROLL

```

Reemplazar la línea 280

```
280 PRINT AT 20,0:"RESULTADO"
```

MODO DE USO

Una vez cargado el programa y digitado RUN, nos solicitará el ingreso del número de elementos o items a ordenar.

Si el programa es alfabético, también pedirá la longitud máxima del "string" a ordenar.

Luego del tiempo necesario para el proceso de ordenamiento (que dependerá del número de items y de su longitud), aparecerán en pantalla los elementos ordenados.

TS 2066

```

10 REM SOFTI 1985
20 REM ORDENADOR NUMERICO
30 PRINT " ORDENADOR NUM
ERICO"
40 PRINT
50 PRINT "CANTIDAD DE NUMEROS="
60 INPUT N
70 PRINT N
90 PAUSE 60
100 DIM A$(N)
110 CLS
120 FOR E=1 TO N
130 PRINT E:CHR$(130) " NUMERO
"
140 INPUT A$(E)
150 PRINT A$(E)
160 NEXT E
170 CLS
180 PRINT AT 10,10:"ORDENANDO"
190 FOR J=1 TO N-1
200 FOR K=J+1 TO N
210 IF A$(J)>A$(K) THEN GO TO 250
220 LET @=A$(J)
230 LET A$(J)=A$(K)
240 LET A$(K)=@
250 NEXT K
260 NEXT J
270 CLS
280 PRINT "RESULTADO"
290 FOR I=1 TO N
300 PRINT I:CHR$(130) TAB 5:A$(I)
310 NEXT I

```

0,5 KB

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

- 30 / 40 Inicialización y títulos
- 50 / 70 Pide número de elementos a ordenar
- 80 / 95 Pide longitud máxima del "string" (sólo para el alfabético)
- 100 Dimensiona variable para almacenamiento de la información
- 110 / 160 Pide los items a ordenar
- 170 / 260 Ordena los elementos de acuerdo a la condición de la línea 210 (menor a mayor, y viceversa)
- 270 / 310 Muestra los elementos ordenados

LISTA VARIABLE

- M Número de elementos
- N Longitud máxima de los items (alfabético solamente)
- A Vector conteniendo los números (numérico solamente)
- A\$ Vector conteniendo los "strings" (alfabético solamente)
- B Utilizada como variable intermedia
- E, F, J y K Contenedores de los lazos FOR-NEXT

MANEJO DE FECHAS (I)

Cada vez que SOFTI tenía que hacer cálculos con fechas se hacía unos problemas tremendos hasta que un día decidió tomar al toro por las astas y... veamos que sucedió...

Si alguien nos pregunta en qué fecha nacimos, responderemos por ejemplo 18/2/58. Este tipo de calendario se conoce como calendario "gregoriano", el cual contiene día, mes y año.

Hay otro calendario llamado "juliano". Este está compuesto de año y día, no contiene mes, sino que va tomando los días en forma correlativa e ininterrumpida; o sea va desde el día 1 (1/1) hasta el 365 ó 366, según sea o no bisiesto (31/12).

El calendario juliano se utiliza generalmente en aplicaciones administrativas o financieras para sacar diferencias de días entre dos fechas, o sumarle días a una fecha, ya que es más sencillo que usando el otro calendario y también como tiene un dígito menos ahorra espacio en la memoria de nuestra computadora.

En la presente nota veremos un método usado habitualmente en aplicaciones prácticas para convertir una fecha del modo de presentación que habitualmente conocemos (calendario gregoriano) al modo juliano.

CONVERSION DE FECHAS GREGORIANA A JULIANA

A continuación mostraremos un programa, el cual contiene la subrutina que convierte una fecha gregoriana a juliana.

La subrutina toma una fecha que envía el programa y le devuelve al mismo la fecha convertida. De esta manera podremos insertar esta subrutina en cualquier programa que la requiera.

NOTA: Por tratarse de una subrutina, se entiende que la fecha a convertir es "válida" y "lógica", o sea que cumple los requisitos mínimos para ser aceptada como fecha, en principio, "correcta", según las condiciones del programa de "validación" respectivo (este es otro tema sobre el que volveremos en números posteriores).

NOTA: Por tratarse de una subrutina, se entiende que la fecha a convertir es "válida" y "lógica", o sea que cumple los requisitos mínimos para ser aceptada como fecha, en principio, "correcta", según las condiciones del programa de "validación" respectivo (este es otro tema sobre el que volveremos en números posteriores).

GE 1000/1500/SPECTRUM -
TK 83/86 - TS 2088



```

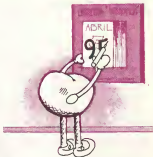
10 REM SOFTI 1005
20 REM CONVERTIDOR DE FECHA
  GREGORIANA A JULIANA
30 DIM Y(12)
40 LET Y(1)=31
50 LET Y(2)=29
60 LET Y(3)=30
70 LET Y(4)=31
80 LET Y(5)=31
90 LET Y(6)=30
100 LET Y(7)=31
110 LET Y(8)=31
120 LET Y(9)=30
130 LET Y(10)=31
140 LET Y(11)=31
150 LET Y(12)=30
160 CLS
170 PRINT "INGRESE FECHA GREGORIANA"
180 INPUT G$
190 PRINT G$
200 GO SUB 900
210 GO SUB 1000
220 PRINT AT 3.11;"FECHA JULIANA"
230 PRINT J$
240 PRINT AT 18.8;"PARA CONTINUAR PULSE -HEN LINE- PARA TERMINAR PULSE -I- Y LUEGO -HEN LINE-"
250 INPUT P$
260 IF P$="I" THEN GO TO 200
270 GO TO 40
280 CLS
290 PRINT AT 9.5;"*** FIN DE EJECUCION ***"
300 PRINT AT 11.9;"DEL PROGRAMA ***"
310 STOP
900 IF VAL G$(5 TO 6)=INT (VAL G$(5 TO 6)/4)*4 THEN GO TO 920
910 GO TO 960
920 FOR C=2 TO 12
930 LET Y(C)=Y(C)+1
940 NEXT C
950 RETURN
1000 LET D=VAL G$(1 TO 2)
1010 LET M=VAL G$(3 TO 4)
1020 LET A=VAL G$(5 TO 6)
1030 IF M=1 THEN GO TO 1060
1040 LET J=Y(M)-1+D
1050 GO TO 1070
1060 LET J=D
1070 LET J$=STR$ J
1080 IF LEN STR$ J=1 THEN LET J$=J$+"0"
1090 IF LEN STR$ J=2 THEN LET J$=J$+"0"
1100 LET J$=J$+STR$ J
1110 RETURN
  
```

DESCRIPCION DEL METODO DE
CONVERSION UTILIZADO

1. Definir una tabla de 12 elementos, una para cada mes del año.
Ej.: Y(1) para enero, Y(2) para febrero y así hasta Y(12) para diciembre.
2. Cada elemento contiene la cantidad de días que hay desde el primer día del año hasta cada fin de mes.
Ej.:
— hasta el 31 de enero hay 31 días, por lo tanto: Y(1) = 31
— hasta el 28 de febrero hay 59 días, luego: Y(2) = 59
— y así hasta el 31 de diciembre donde Y(12) = 365 (este último para años no bisiestos).
3. Si el año es bisiesto se deberá sumar 1 a cada elemento a partir de Y(2), ya que el año tiene un día más.
4. Si el mes es 1 (enero) el día juliano es igual al gregoriano, ya que no hay acumulación de días. De lo contrario se le debe sumar a la cantidad de días del mes anterior al de la fecha gregoriana, los días de dicha fecha, obteniendo así el día juliano (puede complicarse, ¿no es cierto? ...).
5. Si tuviéramos que convertir el 5/3/85 (050385), por ejemplo:
— a los 59 días hasta febrero se le suman los 5 días de marzo,
— entonces la fecha juliana sería: 85064.

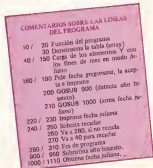


NOTA: En el caso de computadores SPECTRUM y TR 2068, rendería más eficiente sustituir las instrucciones LET de las líneas 40 a 160 por DATA y RESORTE. ¿Se anima? (No olvides READ)

INSTRUCCIONES PARA EJECUTAR
EL PROGRAMA

Una vez cargado el programa, iniciamos el proceso con RUN. Acto seguido aparecerá una pantalla solicitando el ingreso de la fecha, ingresarla con la siguiente configuración: DDMMAA (2 dígitos para el día, 2 para el mes y 2 para el año (ej.: 010285)). Luego exhibirá la fecha juliana solicitando recicar o no.

Institutos que, por razones didácticas, se muestra la rutina específica acompañada de una serie de instrucciones adicionales al solo efecto de su demostración inmediata. En caso de requerir su utilización en algún programa operativo, sugerimos depurar las líneas 170 a 310, ambas inclusive.



Entrevista de SODIT

al Sr. Juan Carlos Zahrebelsky
Gerente de Ventas
de SODIT S.A.

La computación se ha convertido en uno de los sectores más dinámicos de nuestro mercado. El segmento que más ha crecido es la microcomputación, no solo en la Argentina, ha crecido en todo el mundo.

En nuestro país el parque instalado se ha duplicado año tras año, gracias a la incorporación de la microcomputación al mercado. SODIT, repartidor principal de Programación Popular, mantiene una charla con el Sr. Juan Carlos Zahrebelsky, Gerente de Ventas de SODIT S.A., distribuidora de los equipos TI 99/4A, quien nos expresó con claridad cuál ha sido la evolución de la informática en nuestro país.

"El proceso que se ha dado en la Argentina no difiere mucho de lo que ha sucedido en el resto del mundo. En un principio la informática sólo estuvo al alcance de empresas estatales y algunas privadas de gran magnitud. Todo pasaba por un misterioso centro de cómputos, donde el usuario no siempre sabía qué era lo que podía pedir y por ende los resultados que obtenía dependían de la interpretación que le diera a la información el hombre de computación.

La segunda etapa de cambio la podemos fijar hace aproximadamente cuatro años, con la aparición de las minicomputadoras; estas permitieron que la empresa mediana accediera a la computación y el usuario tuviera contacto directo con una terminal mediante el sistema distribuido.

La tercera es la que vivimos actualmente y en la que nuestra empresa juega un papel preponderante.

Hace aproximadamente dos años o un poco más aparecen en nuestro mercado las microcomputadoras que permitieron en este caso el acceso del usu-

ario individual, lo importante de estos equipos es que al venir los componentes por separado, por ejemplo: la consola con la unidad central del proceso incorporada, el costo de la misma es suficientemente bajo como para que cualquier persona pueda comprarla y llevarla a su hogar, incorporarla en los colegios, empresas y comercios.

En este sentido han aparecido diferentes equipos con diversa capacidad y costo, pero la TI-99/4A continúa liderando el mercado de las micros. No debemos olvidar que ac-



tualmente más de 10.000 estudiantes de diversos establecimientos educativos ya tienen conocimientos básicos de computación por intermedio de nuestros equipos. Esto nos compromete a seguir trabajando sobre proyectos de nuevos microcomputadores y periféricos, a pesar de que aún nos queda mucho por hacer con la TI-99/4A. Este es un tema esencial para nosotros, la computación ya no es sólo para las grandes organizaciones, ya es un producto que en muy poco tiempo más estará al alcance de todo el público y esto ha provocado una profunda modificación dentro de los sistemas tradicionales de comercialización y promoción de nuestro sector; lo importante es que la gente tome conciencia de esta realidad, este es el mundo que estamos viviendo; en computación el futuro es hoy.

El lema de nuestra empresa

es "Inteligencia Argentina" y estamos trabajando por y para ella.

La sociedad marcha hacia un sistema informático integral donde todo estará relacionado con ella, en un futuro muy próximo aquellos que no se integran a la misma quedarán marginados de este proceso de cambio donde no existen limitaciones de edad, capacidad o conocimientos; por eso nuestro objetivo es el desarrollo de una nueva mentalidad, desarrollar una informática para millones.

Es inminente una gran revolución dentro de la sociedad, el uso de la informática como herramienta necesaria en cada actividad. Dicho fenómeno tiende a dividirla en dos grandes grupos, aquéllos que dominan su propio idioma, por ejemplo castellano, inglés, alemán, etc., y los que además del propio hayan aprendido el nuevo idioma del futuro, que por otra parte es el más universal, que es 'el lenguaje de la computación'.

No cabe dudas, que en todas las organizaciones, las personas del segundo grupo, tendrán las mejores posibilidades y ocuparán posiciones de alto nivel.

Esta es una realidad de muy corto plazo, como lo fue en su momento la aparición de la tecnología de las comunicaciones y hoy su efecto se traduce en: 'País con bajos recursos en comunicaciones es un país netamente atrasado, subdesarrollado'. De esta forma seguirá sepultado y esperando una nueva oportunidad.

SODIT Inteligencia Argentina, tiene como principal objetivo, contribuir favorablemente con esta 'revolución', aportando los elementos necesarios para llevarla a cabo, tanto en Hardware como en Software, y el usuario sólo debe permitirse el acceso de la "informática" en sus hogares, no como algo especial o elitista, sino como un elemento más de las actividades domésticas."



NOVEDADES

PGP 100 TI: Impresora de Impacto Papel Común

Esta nueva impresora suprime la necesidad de la caja de periféricos para la impresión de la información sobre papel, pudiendo trabajar en modo normal o en modo gráfico sin usar papel.



La PGP 100 TI, permite también modificar por programa el bit de paridad, avanza automático de hoja, tabulación de margen, dejar los espacios necesarios entre líneas, impresión de doble o simple tamaño, etc. con los mismos

controles utilizados en otras impresoras.

Drive de Diskette PHP 1255

Permite formatear un disco de doble faz simple densidad, aumentando la capacidad de almacenamiento en 180 K Bytes; su inclusión permite conectar tres impulsores simultáneamente en el equipo.

La velocidad de lectura/grabación es el triple que en el modelo anterior, y su reducido tamaño permite instalar dos drives en la caja de periféricos, utilizando la misma tarjeta controladora de diskettes, sin necesidad de realizar ninguna modificación ni en ella, ni en la mencionada caja de periféricos.

Mini Expansión de Memoria

Es un box de ampliación de memoria a 48 K Bytes de RAM, que se utiliza sin necesidad de la caja de periféricos,

puesto que toma su alimentación de energía de la consola.

Lápez Gráficoador

Es un módulo conectado por cable a un tablero en el que se encuentra un "brazo móvil" cuyos desplazamientos sobre el tablero se visualizan en la pantalla en forma interactiva, permitiendo al usuario realizar los más variados trazados, desde dibujos sencillos hasta complicados gráficos estadísticos o proyecciones e inclusive dar solida a sus personales inclinaciones artísticas, ya que se cuenta con una "paleta" de 15 colores con los que puede expresarse a voluntad.



SOFTI USADOS

Servicio GRATUITO de anuncios breves para los lectores de PROGRAMACION POPULAR

Prendemos llegar a ser los comunicadores entre los usuarios de las micro-computadoras y los fabricantes y comercializadores, pero pensamos que además de esta comunicación hay otra tanto o más

importante, la comunicación entre los lectores de PROGRAMACION POPULAR, muchos de ellos socios del SOFTI CLUB. Para ello les ofrecemos esta página por intermedio de la cual tomar contacto y llegar al encuentro con los otros poseedores de micro-computadoras para intercambiar (carter, vender, comprar, prestar) casetes, información, má-

quimas y accesorios que a unos y otros puedan interesar.

La publicación quedará sujeta a las siguientes pautas:

- No se aceptarán anuncios que tengan carácter publicitario.
- Entren textos bien legibles y que no superen las 40 palabras.
- Identificación y dirección correspondiente.



NOVEDADES

¡Ya está en el país la CZ SPECTRUM!

Adelantamos aquí algunos datos de esta famosa microcomputadora, según nos informara la firma CZERWENY.

En nuestro próximo número publicaremos la FICHA TÉCNICA completa de este equipo y de sus principales accesorios.

Características principales

Esta microcomputadora res-

Pero ni aún esto podía transformarnos a todos en programadores: afortunadamente los centenares o miles de programas desarrollados por empresas y aficionados ingeniosos en todo el mundo transformaron a esta computadora, en una máquina de juegos, una solución para problemas profesionales y/o un instrumento pedagógico.

Expansión y periféricos

Pero esta revolución en la computación sintetizada en la CZ Spectrum no era suficiente: era necesario hacer realidad la posibilidad de crecimiento y expansión, fundamentalmente en lo que se refiere a almacenamiento de información, ya

kettes (discos flexibles) a un costo menor. En este aspecto la CZ Spectrum es única.

Además de permitir la conexión de hasta 8 Microdrives (unidades de cinta especial), a través de la Interfase 1 se conectan entre sí varias CZ Spectrum (hasta 64), conformando una Red local de computadoras para compartir información (programas y datos) a distintas personas (el docente con sus alumnos, varios profesionales que trabajan en conjunto, etc.).

También, mediante esta poderosa Interfase, se puede trabajar con varias impresoras standar. Impresoras rápidas y controles de juegos (Joysticks) se conectan mediante interfaces especiales.

Programas

Dicen las buenas lenguas que hay más de 5000 programas escritos en todo el mundo para la CZ Spectrum. Juegos con pantallas multicolores se alternan con cuentos de misterio donde uno es el protagonista, juegos de habilidad mental (Ajedrez, Reversi) y manual (Invasores, etc.). También hay programas para resolver problemas prácticos (Inventarios, Cuentas Corrientes y Bancarias, Presupuestos, etc.). Además, modernos lenguajes de programación (Logo, Pascal, Forth, Micro-Prolog) permiten tanto a niños como a expertos programadores sacar el máximo provecho de esta computadora.



ponde a la premisa de poner las computadoras al alcance de cada vez más gente. Una combinación de tecnología de avanzada y sencillez de diseño producen un poderoso equipo con las prestaciones y versatilidad encontradas en otros con un costo varias veces mayor.

El sistema básico se completa con un televisor (preferentemente color, norma PAL-N) standard.

De esta manera es posible programar en BASIC, con un extenso bagaje de instrucciones suplementarias para manejo de los colores y de sonido, además de las funciones normalmente provistas por este lenguaje, utilizado en casi todas las minicomputadoras.

prevista al diseñarse este equipo.

Porque hay aplicaciones donde lo importante no son solamente los colores, los gráficos en movimiento y la capacidad de procesamiento y memoria interna de la computadora. Es el caso de los programas que guardan y permiten ver gran cantidad de datos. Y así apareció el conjunto Interfase 1 / Microdrive (S) que permite almacenar y acceder a gran cantidad de información con una velocidad y confiabilidad insospechadas para los habituados al grabador de cintas.

Esta expansión permite mantener información de una manera comparable a los dis-

almacenamiento de datos, cycle storage: Dispositivo de almacenamiento en el cual la dirección siguiente a la última es la primera, es decir, que cualquier direccionamiento superior a la capacidad total, posiciona un elemento del almacenamiento según una cierta ley y sin causar error. Ast: Algunas memorias de núcleos.	análisis funcional, functional analysis: Estudio que mantiene las líneas del análisis previo define los resultados que se van a obtener en la mecanización, así como los pasos (input y process) para conseguir dichos resultados.	análisis orgánico, organic analysis: Estudio que apoyado en el Análisis Funcional determina cómo van a realizarse y a través de qué medios, todas las operaciones para obtener los resultados, en base a los inputs y procesos definidos.	análisis previo, preanalysis: Estudio que define las líneas maestras de una Aplicación considerando su solución de forma mecanizada.	análogo, analog: Dices de un valor o magnitud física cuyas variaciones, cuando las hay, se efectúan de forma continua. Ast: La medición de una temperatura por medio de un termómetro de columna es una medición análoga. Opuesto a: Digital.	ancho de banda, bandwidth: En transmisiones, gama de frecuencias que admite un circuito físico. and /y/: Función Booleana Y, o producto lógico entre dos variables binarias. Toma valor de salida 1 si ambas variables presentan valor 1, toma valor de salida 0 si una de las dos,	almacenamiento de datos, cycle storage: Dispositivo de almacenamiento en el cual la dirección siguiente a la última es la primera, es decir, que cualquier direccionamiento superior a la capacidad total, posiciona un elemento del almacenamiento según una cierta ley y sin causar error. Ast: Algunas memorias de núcleos.	almacenamiento protegido (data locked, protected storage): Almacenamiento protegido voluntariamente o por naturaleza contra la posibilidad de grabación o borrado, porque su utilización va a ser exclusivamente en lecturas. Ast: Una cinta en cassette de programas. Una zona de memoria principal protegida.	almacenamiento estable: Veri: Almacenamiento permanente.	almacenamiento permanente, permanent storage: 1. Almacenamiento destinado a ser usado sin ninguna modificación cada vez que se ejecuta la aplicación. Ast: Archivo de características técnicas de una serie de materiales. Sinónimo de: Archivo permanente. Opuesto a: Archivado no permanente.	almacenamiento caracterizado por no perder la información en caso de fallo de tensión. Generalmente referido a la memoria central: Ast: Almacenamiento de	¿Qué significa "turbulencia" y "huracán"? ¿Y "memoria lábil"? No se preocupen, SOFT los ayudará...	En los últimos años, la explosión de la computación, la electrónica y numerosas ciencias y técnicas relacionadas, han desarrollado gran cantidad de nuevos programas, cuyo significado no es frecuente encontrar en diccionarios comunes, con el agravio que, en muchos casos, la bibliografía requerida puede estar en idioma inglés o bien la traducción o, incluso, una versión original en lengua española, en oportunidades mantienen los términos extranjeros por resultar de imposible o impropia traducción. Por esta razón, y a efectos de proporcionar los términos necesarios para lectura, consulta y, en suma, mejorar y ampliar nuestro lenguaje, SOFTTI nos informará, paulatinamente, los principales términos aplicados en estos temas. Las recomendamos cortar y guardar estas páginas, ordenadas alfabéticamente, y les solicitamos que consulten por escrito a SOFTTI cualquier duda o terminología no incluida en esta sección que necesitemos, en forma por demás distinguida. MATHEURROS	independientemente de su vinculación respecto a otras informaciones: Ast: Acceso a un record de un disco. Acceso a un record de un tambor. El acceso usual de una ficha de un fichero. Sinónimo de: Acceso directo. Opuesto a: Acceso secuencial.	acceso secuencial, sequential access: Localización de una posición por medio de las informaciones anteriores. Ast: Acceso a un record de una cinta magnética. Sinónimo de: Búsqueda en orden consecutivo.	acceso, access: Localización de una posición en un almacenamiento acceso al azar, random access: Localización de una posición por su propia dirección,	absoluta, absolute: Califica a un elemento, el elemento representa lo que indica por sí mismo. Ast: Valor absoluto de un número. Dirección absoluta de una instrucción Sinónimo de: Real, físico, inmovilizable. Opuesto a: Relativo.	absoluta, absolute: Califica a un elemento, el elemento representa lo que indica por sí mismo. Ast: Valor absoluto de un número. Dirección absoluta de una instrucción Sinónimo de: Real, físico, inmovilizable. Opuesto a: Relativo.	acceso, access: Localización de una posición en un almacenamiento acceso al azar, random access: Localización de una posición por su propia dirección,	absoluta, absolute: Califica a un elemento, el elemento representa lo que indica por sí mismo. Ast: Valor absoluto de un número. Dirección absoluta de una instrucción Sinónimo de: Real, físico, inmovilizable. Opuesto a: Relativo.	acceso, access: Localización de una posición en un almacenamiento acceso al azar, random access: Localización de una posición por su propia dirección,	absoluta, absolute: Califica a un elemento, el elemento representa lo que indica por sí mismo. Ast: Valor absoluto de un número. Dirección absoluta de una instrucción Sinónimo de: Real, físico, inmovilizable. Opuesto a: Relativo.
--	--	---	--	---	---	--	--	--	---	---	---	--	---	---	--	---	---	--	---	--	---

Actualizar, mettre à jour, mettre à jour.

Actualizar, mettre à jour. Se dice de los dispositivos que no permiten acceso al azar y, por tanto, sólo admiten acceso secuencial.

Actualizar, mettre à jour. Una unidad de control magnética o cassette.

Actualizar, mettre à jour. Dicha de la pila o formada con la letra o letra de letra.

Actualizar, mettre à jour. A.S.A. por Sociedad Anónima. C.P. U. por Central Processing Unit.

Actualizar, mettre à jour. Cambiar en un archivo el antiguo valor de un elemento por el nuevo valor que aquí ha adquirido. En sentido estricto se dice que un dispositivo tiene capacidad de actualizar (update) cuando es capaz de, a partir de la información, leerla, volver a entrar en la posición física anterior, grabar la nueva información y controlar esa grabación, todo ello en forma automática.

Actualizar, mettre à jour. Así. Son ejemplos de actualizaciones, en sentido estricto, los sistemas de control, de forma con banda magnética, de datos y algunas pocas unidades de cinta magnética.

Actualizar, mettre à jour. No son capaces de actualizar, las unidades de lectura y grabación de tarjetas magnéticas tipo punch card, requieren un reprogramado manual de la tarjeta, muchas unidades de cinta magnética y las unidades de control.

Actualizar, mettre à jour. economizador, economizer.

Actualizar, mettre à jour. 1. Zona de memoria, almacenamiento.

Actualizar, mettre à jour. un registro numérico, que durante una aplicación, se desea a controlar la suma de los valores que van tomando un determinado parámetro conectado a lo largo de la aplicación.

Actualizar, mettre à jour. Así. Registro acumulador de Total Descuento durante una Facturación.

Actualizar, mettre à jour. 2. Puede considerarse también como acumulador un totalizador conectado en calculadora electrónica.

Actualizar, mettre à jour. Dado un conjunto de los números, toda la lista y símbolos de puntuación, pero excluyendo caracteres especiales.

Actualizar, mettre à jour. Así. Teclado alfanumérico. Dato alfanumérico. Símbolo de. Alfabético y numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. un registro numérico, que durante una aplicación, se desea a controlar la suma de los valores que van tomando un determinado parámetro conectado a lo largo de la aplicación.

Actualizar, mettre à jour. Así. Registro acumulador de Total Descuento durante una Facturación.

Actualizar, mettre à jour. 2. Puede considerarse también como acumulador un totalizador conectado en calculadora electrónica.

Actualizar, mettre à jour. Dado un conjunto de los números, toda la lista y símbolos de puntuación, pero excluyendo caracteres especiales.

Actualizar, mettre à jour. Así. Teclado alfanumérico. Dato alfanumérico. Símbolo de. Alfabético y numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Algoritmo de búsqueda. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. deberá ser utilizado para la puesta al día de un archivo maestro. Así. Un archivo maestro. Símbolo de. Alfabético y numérico.

Actualizar, mettre à jour. Archivo de datos, archivo de datos.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. Operar a. Sólo numérico.

Actualizar, mettre à jour. a ambas, presentan valor 0. Puede utilizarse el concepto de correlación. Su table de verdad es:

	0	1
0	0	0
1	0	1

Actualizar, mettre à jour. aplicación, application. Se llama así al software y a los medios necesarios para su explotación, en la resolución de un problema concreto. En sentido más amplio podrá decirse que es la parte del sistema que identifica un conjunto de actividades lógicamente relacionadas entre ellas para la solución de un problema concreto.

Actualizar, mettre à jour. Así. La descripción software y documentación que definen un servicio mecanizado de procesamiento.

Actualizar, mettre à jour. Símbolo de. Servicio.

Actualizar, mettre à jour. archivo, file. Conjunto de informaciones unitarias que se relacionan entre sí por pertenecer al mismo sujeto que lo define.

Actualizar, mettre à jour. Así. Archivo de usuarios, archivo de usuarios.

Actualizar, mettre à jour. archivo de datos. Ver Archivo de trabajo.

Actualizar, mettre à jour. archivo de movimientos. Ver Archivo de trabajo.

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE PROGRAMACION POPULAR

DISTRIBUIDORES DEL INTERIOR AL 3-4-85

DE BUENOS AIRES

LOS AIRFS
COMPUTACION
de Mayo 702
4-Rosario Negro

DE PLATA

SISTEMAS DE COMPUTACION
C.A. 1755
Mar del Plata

DE CHUBUT

PRO RIVADAVIA
A SRL
Calle 49 Pto L - Local 9
Comodoro Rivadavia

DE CORDOBA

1
SCHATTGUIS S A
Funes 102
Cordoba

CELSIUS ARGENTINA

La Rosa 135
5000-Cordoba

VILLA MARIA

TRENTO JUAN CARLOS
Cometas 1159, 2º Pto
5900-Villa Maria

PCIA DE CORRIENTES

CORRIENTES
MICRO S A
Tucuman 1380
3400-Corrientes

PCIA DE MENDOZA

MENDOZA
CHIPS MICROCOMPUTADORES
Lavalle 35/45 Local 27
5500-Mendoza

PCIA DE SALTA

SALTA
KUEHL DATA SYSTEMS
Dean Fuero 372
4400-Salta

PCIA DE SANTA FE

ROSARIO
MINI COMP SRL
9 de Julio 1416
2000-Rosario

SANTA FE

CIRCULO INFORMATICO
Galeria Sol Garden Local 17-18
3000-Santa Fe

DISTRIBUIDORES CAPITAL FEDERAL AL 3/4/85

INT S A

1 - 1
Capital Federal

REX S A C I

147
Capital Federal

TEC S R L

1 - 1
Capital Federal

TEC COMPUTACION S A

Comodoro 2349
Capital Federal

MODAT COMPUTACION S A

2606
Capital Federal

RE

Solgrano 3284
Capital Federal

UMAC

Comodoro 1272
Capital Federal

UMAC

Comodoro 1377
Capital Federal

ELMO ESQUIBU

Septiembre 1240
Capital Federal

ILVIM

Av. de Mayo 948 4º Pto
1319-Capital Federal

INFORMATICA CARALLETO

Rivadavia 5801 g/Siete 14
1424-Capital Federal

INPUT DATA CLUB

Sta Fe 1870 g/8 Street Loc 45
1060-Capital Federal

IDF COMPUTACION S R L

Zabala 2318
1426-Capital Federal

LIBRERIA EL ATENEO

Huenda 740
1005-Capital Federal

MICROCOMPUTOS S R L

Acoyte 44 Loc 6
1405-Capital Federal

MICRODIGITAL S A

Tucuman 1480
1480-Capital Federal

MINICOMP

Tucuman 4044
1417-Capital Federal

REX

Florida 439
1005-Capital Federal

REX

Av. Corrientes 589
1043-Capital Federal

REX

Florida 350
1005-Capital Federal

SPECIAL SOFT

Florida 537 Pto 1 OF 429
1005-Capital Federal

VALENTE COMPUTACION

Rodriguez Peña 466
1020-Capital Federal

VICONEX S A

Av. de Mayo 167
1084-Capital Federal

VICONEX S A

Chacabuco 90 pto 3
1069-Capital Federal

VIDEO GAME CLUB

Cabildo 2040 Loc 58
1428-Capital Federal

YANKELEVICH COMPUTACION

Cabildo 2330
1428-Capital Federal

"Mamá, haceme vivo, que grande me hago solo."



La mayoría de las madres argentinas ya no necesitan esta frase popular. Por suerte. Saben muy bien que el estímulo de la inteligencia es tan importante como el alimento.

Y tal vez se preguntan:

"¿Qué están haciendo los demás para que mañana mi hijo no deba irse al extranjero a fin de aprovechar plenamente su capacidad?"

SDT Inteligencia Argentina fue creada tratando de responder a esa pregunta. Por argentinos que se negaron a emigrar y que crean sus hijos en este país. Y fabrican microcomputadores para argentinos, convencidos de que en el desarrollo y buen uso de la inteligencia, está la mayor riqueza del país.

Pero no cualquier microcomputador...

No un modelo viejo para un país que recién empieza. No. El mejor del mundo en su tipo.

El TI-99/4A. Único con lenguaje

TI. Logo en castellano basado en los conceptos Piagetianos sobre el aprendizaje. Manual de uso y amplia bibliografía también en castellano.

Cargar de llevar la contabilidad de una empresa.

Enseñarle matemáticas a los chicos con la misma naturalidad con que aprenden a hablar.

Competir en juegos de video. Llevar historias clínicas, preparar contratos para escribanos.

Podemos elogiarlo sin caer en la immodestia porque no lo inventamos nosotros.

Simplemente lo fabricamos porque es el mejor.

Otros inventos.

Cuando en alguna parte del mundo alguien inventa otro elemento útil para nuestro medio: no dude de que también lo fabricaremos.

Crecemos que las nuevas generaciones necesitan esa infraestructura para desarrollarse intelectualmente. En nuestro pequeño

aporte contra la fuga de cerebros.

Pero no crea que es una chapetada vender buenos productos es la mejor política comercial. Cualquiera de nuestros distribuidores se lo puede confirmar. Y tal vez le venda un TI-99/4A mucho más barato que un pasaje para su hijo.



Inteligencia Argentina.

Fabricantes y Distribuidores para la República Argentina del microcomputador TI-99/4A de

TEXAS INSTRUMENTS

SDT S.A. Cerrito 1054 4º piso
10010 Capital Federal. Tel. 43-7169/44-9198
Pte. Ind. Llavallol 1178 (1820) Lanús
Pcia. Bs. As. Tel. 241-0644/246-2300